Display C-Series

Manuale di installazione

Documento numero: 87020_1
Data: Gennaio 2004
Garanzia: Revisione Dicembre 2003

Marchi registrati e nomi depositati

Autohelm, HSB, Raymarine, RayTech, RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk e Sportpilot sono marchi registrati di Raymarine Limited. Apelco è un marchio registrato di Raymarine Holdings Limited (registrato in tutti i principali territori di marketing).

AST, Autoadapt, Auto GST, Autoseastate, Autotrim, Bidata, Marine Intelligence, Maxiview, On Board, Raychart, Raynav, Raypilot, Raystar, ST40, ST60, Seaclutter, Smart Route, Tridata e Waypoint Navigation sono marchi registrati di Raymarine Limited.

Navionics è un marchio registrato di Navionics Company, Italy. Tutti i nomi degli altri prodotti sono marchi registrati o nomi depositati dei rispettivi proprietari.

Indice

Gentile Cliente, nel congratularci per la scelta da Lei effettuata,

Le ricordiamo che il prodotto da Lei acquistato è distribuito in Italia da:

Deck Marine SpA

Via Quaranta 57

20139 Milano

Tel. 025695906 (centralino)

Tel. 0252539444 (assistenza tecnica)

Fax 025397746

E-mail: dk@deckmarine.it

Sito web: *www.deckmarine.it*

Informazioni importanti

Scopo

Questo manuale contiene importanti informazioni relative all'installazione del vostro nuovo strumento C-Series. Fornisce inoltre informazioni utili per il collegamento del display C-Series ad altri strumenti.

Informazioni sulla sicurezza

AVVERTENZA: Aiuto alla navigazione
Sebbene lo strumento sia stato progettato per garantire la massima affidabilità e sicurezza, le sue prestazioni possono essere influenzate da molteplici fattori. Per questo deve essere utilizzato solo quale ausilio alla navigazione e non deve mai sostituire la prudenza e l'esperienza. Prestare un controllo continuo e mantenere sempre la dovuta attenzione.

AVVERTENZA: Installazione del prodotto
Questo strumento deve essere installato e messo in funzione seguendo le istruzioni contenute nel presente manuale. Un'errata installazione potrebbe provocare lesioni alle persone, danni all'imbarcazione e/o imprecisioni nella navigazione.

AVVERTENZA: Sicurezza elettrica
Prima di effettuare qualunque collegamento elettrico staccare la corrente.

AVVERTENZA: Energia elettromagnetica
L'antenna radar trasmette energia elettromagnetica. Verificare che l'antenna sia stata installata come descritto nel manuale relativo.

AVVERTENZA: Modulo eco digitale
Non staccare il cavo del trasduttore dalla parte posteriore del modulo eco digitale: potrebbe produrre delle scintille. Togliere il cavo del trasduttore solo dopo avere tolto l'alimentazione. Il modulo eco digitale deve essere installato in una posizione ben areata e lontana da gas di scarico.

ATTENZIONE: Antenne radar, Cavi e Installazione
Le informazioni relative ad antenne radar, cavi e alla loro installazione descritte in questo manuale sostituiscono quelle contenute nel manuale delle antenne Pathfinder.

ATTENZIONE: Installazione mascherina frontale
Dopo avere installato la mascherina frontale, controllare che tutti i tasti siano posizionati correttamente e possano essere utilizzati con facilità.

ATTENZIONE: Antenna GPS (Global Positioning System)
Non collegare o scollegare l'antenna GPS dallo strumento mentre è acceso. Potrebbero verificarsi danni irreparabili.

ATTENZIONE: Infiltrazioni di acqua
Per impedire l'ingresso di acqua e conseguenti danni al display, verificare che l'alloggiamento delle cartucce sia ben chiuso. La corretta chiusura dello sportellino è confermata da uno scatto.

ATTENZIONE: Inserimento cartucce CompactFlash
Le cartucce CompactFlash devono essere inserite dal lato giusto. NON forzare la cartuccia: potrebbero verificarsi danni irreparabili.

ATTENZIONE: Cartucce CompactFlash
Non estrarre le cartucce CompactFlash mentre si stanno scrivendo o leggendo informazioni: potrebbero verificarsi dei danni alla cartuccia e la perdita di dati. Un'avvertenza sul display indica quando la cartuccia è in uso.

ATTENZIONE: Danni alla cartuccia
NON utilizzare strumenti metallici, come cacciavite o pinze per estrarre la cartuccia: potrebbero verificarsi danni irreparabili.

Linee guida EMC

Tutti gli apparati ed accessori sono stati realizzati da Raymarine seguendo i migliori standard qualitativi vigenti nell'ambito della nautica da diporto.

Il loro design e la loro progettazione sono conformi alle norme previste per la Compatibilità Elettromagnetica (EMC), ma una corretta installazione è fondamentale per assicurare che il buon funzionamento degli apparati non venga compromesso. Sebbene sia stato fatto tutto il necessario per assicurarne le prestazioni in qualunque condizione, è importante conoscere i fattori che potrebbero influire sull'operato del prodotto.

Le linee guide fornite descrivono le condizioni per un'ottimale prestazione EMC, ma tali condizioni potrebbero non venire soddisfatte in tutte le situazioni. Per assicurare le migliori condizioni per una buona compatibilità EMC verificare che ci sia la massima distanza possibile tra la strumentazione elettronica

Per l'ottimale conformità EMC ogni qualvolta è possibile:

Tutta la strumentazione Raymarine e i cavi di collegamento devono essere:

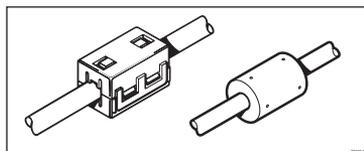
Ad almeno 1 metro da trasmittenti o da cavi di trasmissione radio, come per esempio VHF e antenne. Nel caso di SSB, la distanza deve essere di 2 metri.

Ad oltre 2 metri dalla traiettoria del fascio radar. Il fascio normalmente trasmette con un angolo di 20° soprastanti e sottostanti l'elemento di trasmissione.

La strumentazione dovrebbe essere alimentata da una batteria diversa da quella utilizzata per l'avviamento dei motori. Cadute di tensione sotto i 10V nell'alimentazione possono causare la reimpostazione degli apparati. Gli strumenti non verranno danneggiati ma si verificherà una perdita parziale di dati con modifiche nei modi operativi.

Utilizzare sempre cavi originali Raymarine. Tagliare e ricollegare questi cavi può compromettere la conformità EMC e deve quindi essere evitato o comunque effettuato seguendo in dettaglio le istruzioni del presente manuale di istruzioni.

Non rimuovere i nuclei in ferrite, presenti sui cavi. Nel caso ciò avvenisse durante l'installazione il nucleo deve essere ricollegato nella stessa posizione.

Nuclei in ferrite

La figura mostra i tipi di nuclei in ferrite forniti con i prodotti Raymarine. Usare sempre Nuclei in ferrite Raymarine.

Collegamento ad altri strumenti

Se la strumentazione Raymarine deve essere collegato ad altri strumenti che utilizzano un cavo non fornito da Raymarine, il nucleo in ferrite DEVE sempre essere montato sul cavo vicino allo strumento Raymarine.

Antenne radar

ATTENZIONE: Antenne radar, Cavi e Installazione
Le informazioni relative ad antenne, cavi e alla loro installazione descritte in questo manuale sostituiscono quelle contenute nel manuale delle antenne Pathfinder.

Per ottenere una completa compatibilità con i display C-Series le antenne radar Raymarine potrebbe richiedere modifiche HW in relazione al loro periodo di produzione. La tabella seguente indica la compatibilità delle antenne in funzione della loro matricola (riportata su una targhetta di identificazione posta sulla confezione).

Tipo di antenna	Numero di serie	Compatibilità
Radome 2kW	Prima del 1220001	Non compatibile
	Dal 1220001 al 0530157	Sostituire IF PCB RR58109
	Dal 0530158 in poi	Compatibile con C-Series
Radome 4kWe	Prima del 1220001	Non compatibile
	Dal 1220001 al 0530246	Sostituire IF PCB RR58100
	Dal 0530247 in poi	Compatibile C- Series
Antenna aperta 4kW	Prima del 0130001	Non compatibile
	Dal 0130001 al 1230143	Sostituire CORE ASSY. RR58159
	Dal 1230144 in poi	Compatibile con C-Series
Antenna aperta 10kW	Prima del 0330001	Non compatibile
	Dal 0330001 al 0430001	Sostituire CORE ASSY. RR58158
	Dal 0430002 in poi	Compatibile con C-Series

Se l'antenna radar richiede una modifica siete pregati di contattare il vostro rivenditore Raymarine.

Digital Sounder Module

Il Digital Sounder Module (DSM) deve essere compatibile con la C-Series come indicato sulla confezione.

Se il DSM richiede un aggiornamento dovrete procurarvi un kit accessorio dal vostro rivenditore Raymarine (codice articolo: RE65009).

Cartografia elettronica

Cartucce Navionics

Per utilizzare il display C-Series come aiuto alla navigazione sono necessarie delle carte con l'adeguato livello di dettagli per l'area geografica desiderata. Le carte sono disponibili in formato elettronico su cartucce Navionics® Gold.

Una cartuccia fornisce informazioni dettagliate per una specifica area geografica.

Per ottenere le cartucce elettroniche siete pregati di contattare il vostro rivenditore di fiducia o di visitare il sito **www.navionics.com** o **www.navionics.it**.

Cartucce Compact Flash

Si possono archiviare o trasferire informazioni per e da altri strumenti compatibili usando le cartucce Compact Flash. Per ottenere i migliori risultati si raccomanda di usare cartucce Compact Flash SAN DISK®.

Informazioni sui prodotti e servizi Raymarine

I prodotti Raymarine sono supportati da una vasta rete di Centri di Assistenza Autorizzati. Per informazioni sui prodotti e servizi Raymarine vi preghiamo di contattare una delle seguenti società:

Italia	Deck Marine SpA Via Quaranta 57 20139 Milano Italia Tel.02 5695906 (centralino) 02 52539444 (assistenza tecnica) Fax 02 5397746
Stati Uniti d'America	Raymarine, Inc. 22 Cotton Road, Unit D Nashua, NH 03063-4219 USA Tel.1 603 881 5200 1 800 539 5539 Fax 1 603 864 4756
Regno Unito	Raymarine Ltd Anchorage Park Portsmouth, Hampshire England PO3 5TD Regno Unito Tel.+44 (0) 2392 693611 Fax +44 (0) 2392 694642

Oppure vi invitiamo a visitare uno dei seguenti siti internet:

www.raymarine.com

www.deckmarine.it

Capitolo 1: Sistemi integrati

1.1 Introduzione

Questo capitolo fornisce una panoramica sui sistemi integrati. Il vostro sistema potrebbe non usare tutti i protocolli o contenere tutti gli strumenti che vengono descritti. Tuttavia, le informazioni fornite vi consentiranno di capire come integrare i sistemi e usarli correttamente.

1.2 Cos'è un sistema integrato

L'integrazione di sistema consente a vari strumenti e display di comunicare gli uni con gli altri e usare i dati raccolti per aumentare la funzionalità del sistema.

Questo scambio di informazioni è possibile solo se i dati vengono raccolti in modo corretto e il trasferimento tra gli strumenti è veloce e preciso.

Il tasferimento veloce e preciso di dati si ottiene usando una combinazione dei seguenti protocolli:

- SeaTalk.
- SeaTalk^2.
- National Marine Electronics Association (NMEA)0183.
- NMEA 2000.

Il protocollo SeaTalk

SeaTalk

Il linguaggio SeaTalk, sviluppato in origine da Autohelm (parte del gruppo Raymarine), permette a strumenti compatibili di essere collegati da un unico cavo che porta alimentazione e dati. Questo significa che strumenti e funzioni addizionali possono essere aggiunti a un sistema SeaTalk, semplicemente collegandoli alla rete.

SeaTalk è un protocollo preciso e ad alta velocità così flessibile da adattarsi a qualunque numero di strumenti, senza un processore centrale. La strumentazione SeaTalk può inoltre comunicare con strumenti non SeaTalk tramite il protocollo NMEA 0183.

SeaTalk^2

Il protocollo SeaTalk^2 è stato sviluppato come Controller Area Network (CAN) basato sulla versione SeaTalk.

Il protocollo NMEA

NMEA 0183

Il formato NMEA 0183, sviluppato dalla National Marine Electronics Association degli Stati Uniti, è un protocollo universale che permette di collegare la strumentazione di diverse case produttrici e di condividere le informazioni.

Lo standard NMEA 0183 ha la stessa velocità di trasmissione del linguaggio SeaTalk e porta informazioni simili. La differenza importante sta nel fatto che un cavo trasporta le informazioni in una sola direzione, quindi, per trasferire i dati in entrambe le direzioni degli strumenti occorrono due cavi. Per questa ragione il protocollo NMEA 0183 viene generalmente utilizzato per collegare un ricevitore e un trasmettitore dati: per esempio, un sensore bussola che trasmette la prua al radar o un sensore GPS (o chartplotter) che trasmette dati di posizione e di navigazione a un radar.

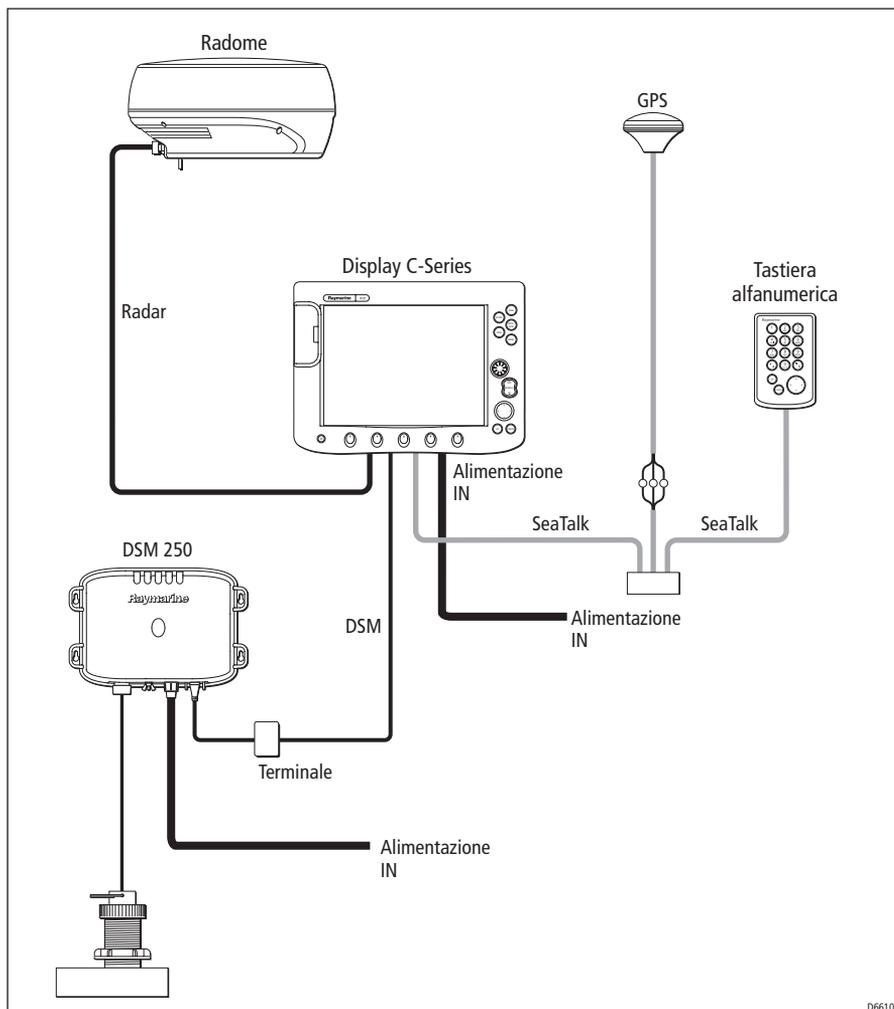
Le informazioni vengono passate in "stringhe", ognuna delle quali ha un identificativo di tre lettere. Per verificare che uno strumento sia in grado di "parlare" con un altro, bisogna accertarsi che entrambi abbiano lo stesso identificativo. Per esempio: VTG porta dati su COG e SOG; GLL latitudine e longitudine; DBT la profondità dell'acqua; MWV dati sull'angolo e la velocità del vento.

NMEA 2000

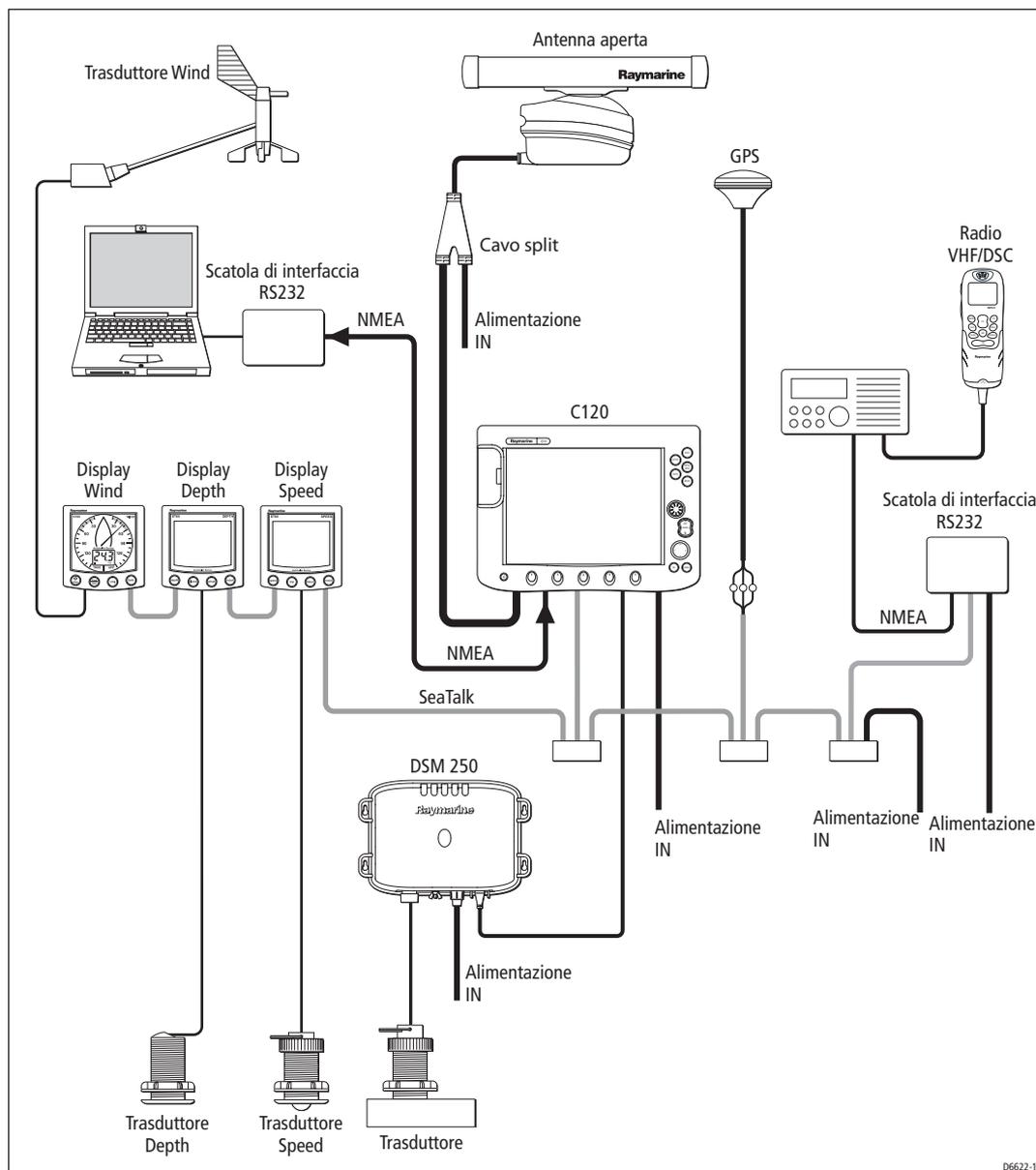
Il protocollo NMEA è stato sviluppato come Controller Area Network (CAN) basato sulla versione NMEA 0183.

1.3 Integrazione dei display C-Series

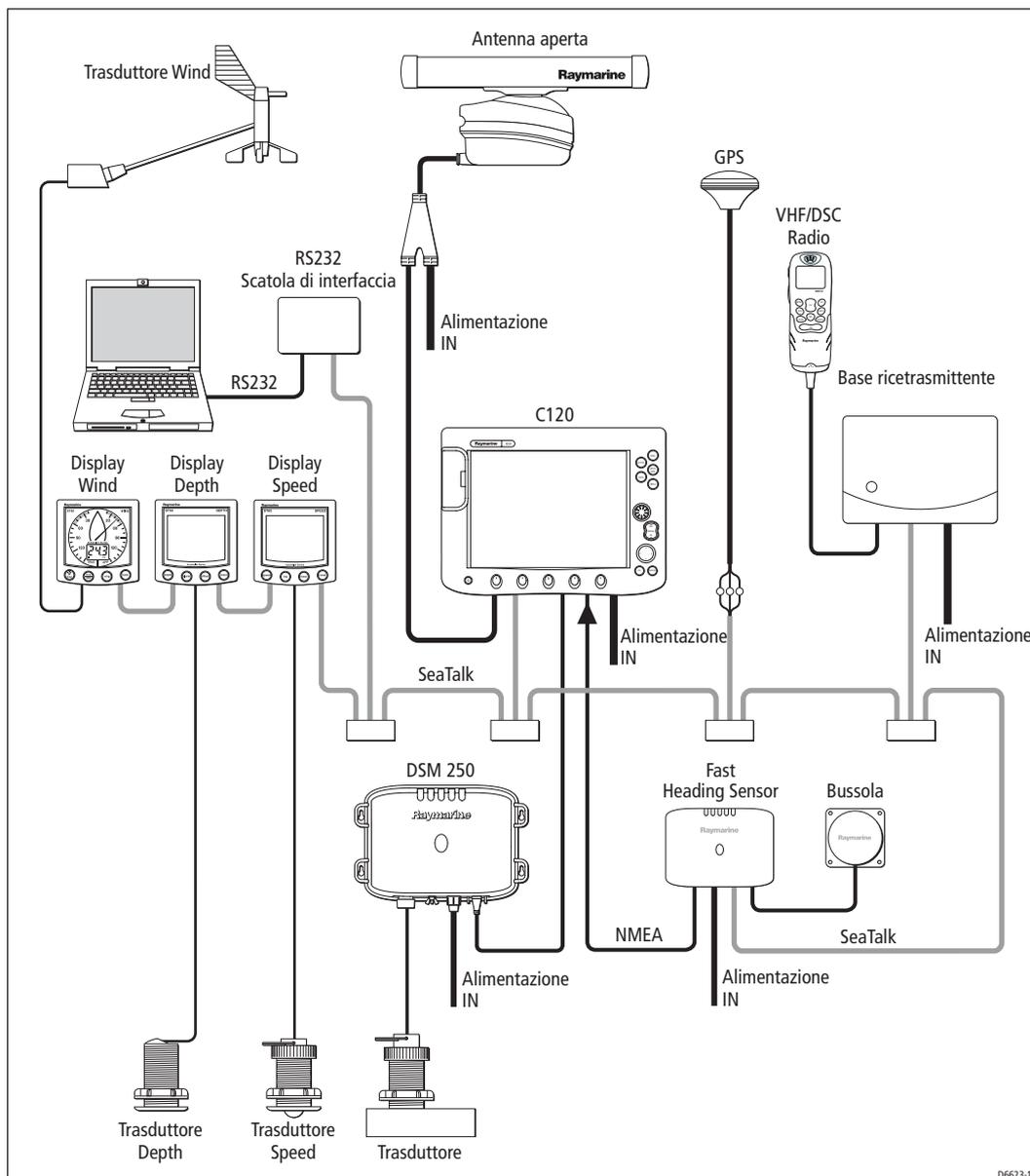
Questa sezione spiega in dettaglio i metodi di integrazione raccomandati.

Sistema SeaTalk

In questo sistema:

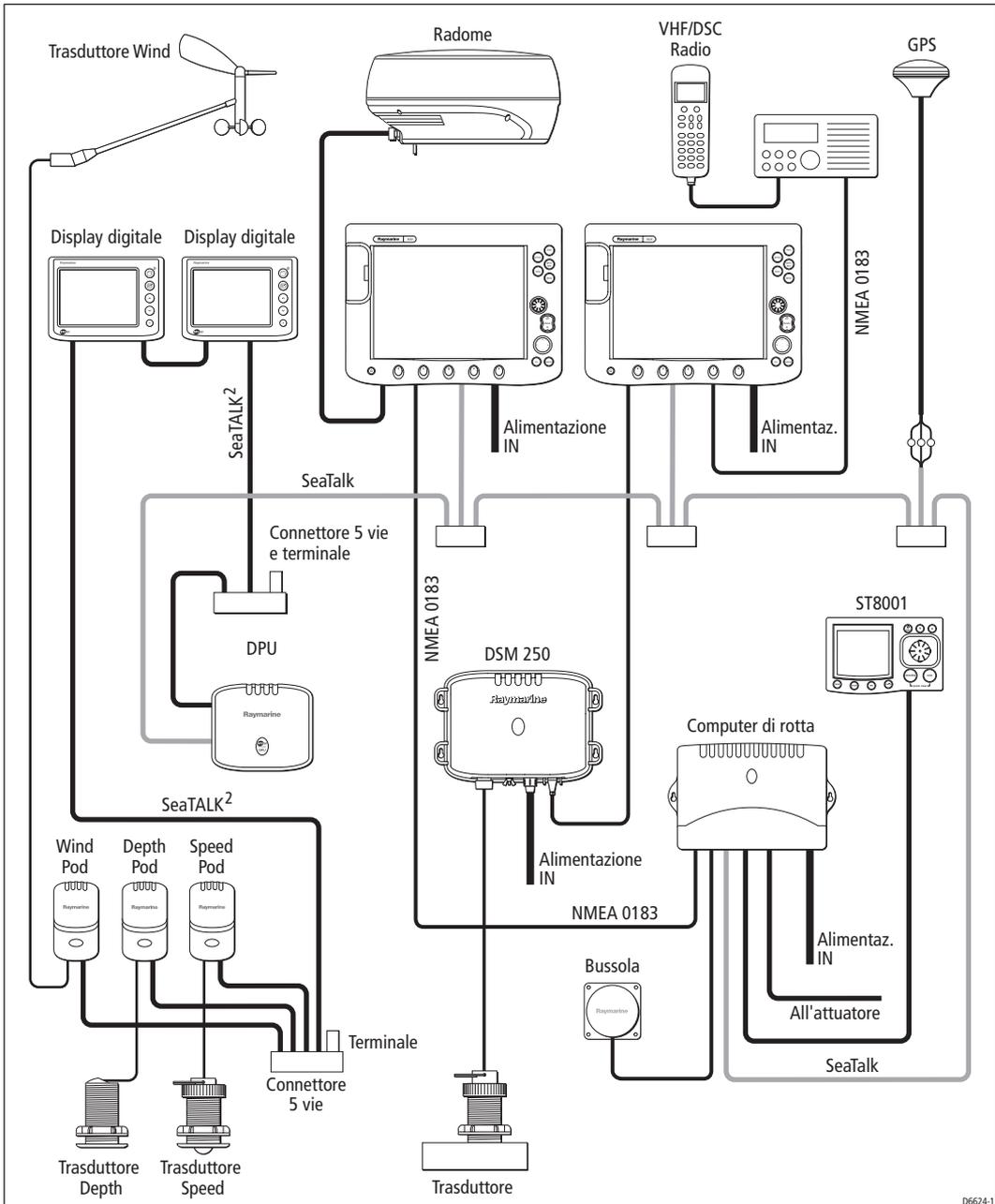
- La C-Series alimenta la linea SeaTalk da una tastiera alfanumerica e RS 120.
- Il DSM ha un cavo dedicato fornito con lo strumento e non richiede un terminale al termine della C-Series.

Sistema integrato1

In questo sistema:

- Il PC visualizza informazioni sullo strumento e condivide rotte e waypoint.
- La linea SeaTalk ha alimentazione indipendente.
- Il bus SeaTalk deve essere alimentato quando il display C-Series è spento in modo che la radio continui a ricevere i dati GPS.
- L’antenna aperta deve essere alimentata usando il cavo split (indicato in figura).

Sistema integrato2

In questo sistema:

- Il PC visualizza informazioni sugli strumenti, ma non condivide informazioni su rotte e waypoint.
- Lo Smart Heading Sensor (trasduttore Rate Gyro Plus) fornisce dati di prua veloci per la funzione MARPA e overlay radar/carta.
- L'autopilota fornisce alimentazione alla linea SeaTalk.

Sistema integrato3

In questo sistema:

- Il display C-Series non condivide dati cartografici, radar o fishfinder.
- L'autopilota con computer di rotta versione G (rate gyro) fornisce dati di prua veloci per la funzione MARPA e overlay radar/carta.

Capitolo 2: Installazione

ATTENZIONE: Antenne radar, Cavi e Installazione
Le informazioni relative ad antenne radar, cavi e alla loro installazione descritte in questo manuale sostituiscono quelle contenute nel manuale delle antenne radar Pathfinder.

2.1 Introduzione

Questo capitolo fornisce informazioni e istruzioni per l'installazione del display C-Series.

Il vostro sistema potrebbe non usare tutti i protocolli o contenere tutti gli strumenti descritti.

Per la completa funzionalità dei display sono necessari i seguenti dati di posizione e di prua:

- Orientamento - i dati di prua sono necessari perché il radar operi in modo North Up o Head Up e il chartplotter in modo Course Up e Head Up.
- Uomo a Mare (MOB) - Richiede dati di prua e di velocità. In alternativa, verranno utilizzati Speed over ground (SOG) e Course over Ground (COG) provenienti dalla stessa fonte dei dati di posizione.
- Le funzioni Mini Automatic Radar Plotting Aid (MARPA) e overlay radar/carta richiedono dati di posizione precisi. La funzione MARPA viene fornita se sono disponibili anche la SOG e la COG.
- I dati di posizione sono necessari per la completa funzionalità del chartplotter.

Scelta della posizione di montaggio

Il display C-Series può essere installato utilizzando la staffa, oppure a incasso con il kit opzionale.

Quando si pianifica l'installazione dello strumento, per avere le migliori prestazioni, bisogna tenere conto delle seguenti condizioni:

- **Comodità**: Il contrasto e i colori di tutti i display LCD variano leggermente a seconda dell'angolo visivo. Lo strumento deve essere installato in una posizione che consenta una visione ottimale del display e che sia facilmente raggiungibile per permettere l'utilizzo dei comandi del pannello frontale.
- **Accessibilità:** Deve essere lasciato spazio sufficiente dietro lo strumento per il collegamento dei cavi al pannello posteriore evitando curve acute.
- **Interferenze:** Il luogo scelto deve essere sufficientemente lontano da dispositivi che potrebbero provocare interferenze come motori o generatori (vedi linee guida EMC all'inizio del capitolo).

- **Bussola magnetica:** L'installazione del display deve avvenire ad almeno un metro di distanza dalla bussola magnetica.
- **Passaggio dei cavi:** Lo strumento deve essere posizionato nei pressi della rete di alimentazione c.c.
- **Condizioni ambientali**: Il display deve essere protetto da danni fisici e dalle eccessive vibrazioni. Sebbene lo strumento sia impermeabile, è buona regola installarlo in un luogo in cui sia protetto dalla prolungata esposizione dalla pioggia e dall'atmosfera salina.

Scegliere la posizione di montaggio dell'antenna

Questa sezione fornisce informazioni sulla possibile sistemazione dell'antenna e la sua posizione in relazione al radar e all'alimentazione.

Le dimensioni delle antenne vengono indicate nelle figure che seguono.

La scelta della posizione per l'installazione dell'antenna richiede la massima considerazione dei seguenti punti:

Note: *Per minimizzare le interferenze con gli altri sistemi di bordo (EMC), si consiglia di montare l'antenna in una posizione che sia isolata dal negativo della batteria dell'imbarcazione. Se questo non fosse possibile e si dovessero verificare dei problemi, è possibile inserire un isolante tra l'antenna e la staffa di montaggio.*

- **Altezza**: L'antenna deve essere installata il più in alto possibile sopra la linea di galleggiamento per tre ragioni:
  - Per ragioni di sicurezza l'antenna deve essere fuori dalla portata delle persone, preferibilmente al di sopra dell'altezza della testa. In questo modo si evitano danni meccanici e contatti elettromagnetici, soprattutto con gli occhi.
  - Il radar opera in linea orizzontale, quindi una posizione elevata assicura le migliori prestazioni su lungo raggio.
  - Grandi oggetti a essa circostanti, sullo stesso piano orizzontale, possono interferire con il segnale radar e provocare zone cieche (settori ombra) e falsi bersagli sullo schermo radar (vedi sotto).

L'antenna non deve però essere montata in posizione così elevata da subire le interferenze del rollio e del beccheggio dell'imbarcazione. Inoltre, potrebbe essere necessario abbassarne la posizione per evitare la formazione di settori ombra.

parte posteriore
151,25 mm (5.95 in)
302,5 mm (11.9 in)
468 mm (18.4 in) dia.
227 mm (8.9 in)
Parte posteriore
116,5 mm (4.6 in)
233 mm (9.2 in)
Peso: 6,5 kg (14.3 lbs)
Distanza dalla bussola: 1 m (33 in)
141,5 mm (5.6 in)
Antenna Radome 18"
D3224_4

Parte posteriore
185,15 mm (7.3 in)
402 mm (15.8 in)
599 mm (23.6 in) dia.
227 mm (8.9 in)
Parte posteriore
116,5 mm (4.6 in)
233 mm (9.2 in)
Peso: 7,5 kg (16.5lbs)
Distanza dalla bussola: 1m (33")
141,5 mm (5.6 in)
Antenna Radome 24"
D3228_5

- **Accessibilità**: L'antenna deve essere accessibile per una comoda manutenzione.
- **Bussola magnetica**: L'antenna deve essere installata ad almeno 1 m dalla bussola magnetica.
- **Cablaggio:** La lunghezza massima del cavo tra il display e l'antenna non deve superare i 20 metri per le antenne radome, o 15 m per le antenne aperte. Se è necessario un cavo più lungo bisogna considerare la lunghezza del cavo di alimentazione.

- **Settori ombra e falsi echi**: Il fascio dell'antenna non deve essere ostruito da alcun oggetto. Cercare di posizionare l'antenna dove altre strutture rilevanti o equipaggiamenti, come il flying bridge, grandi masse ferrose, luci di via, sirene o alberi non siano sullo stesso piano orizzontale. E' particolarmente importante evitare settori ciechi vicino alla prua. Alzare l'antenna o a volte abbassarla, può ridurre un settore cieco.

  Nelle aree cieche, dietro l'ostruzione, si verifica una riduzione dell'intensità del fascio, benché non necessariamente un oscuramento totale; ci sarà un settore cieco se l'angolo implicato è superiore a qualche grado.

  In alcuni settori ombra l'intensità del fascio può non essere sufficiente a ottenere una eco da un oggetto molto piccolo, anche molto vicino, sebbene possa essere individuata una grande imbarcazione a grande distanza. Per questa ragione l'ampiezza dell'angolo e il rilevamento relativo di ogni settore ombra devono essere determinati al momento dell'installazione. A volte la zona d'ombra può essere individuata aumentando il guadagno del radar finché il disturbo è presente. Settori bui indicano possibili aree cieche. Queste informazioni devono essere annotate vicino al radar e gli operatori devono prestare attenzione ai possibili oggetti presenti in questi settori ciechi.

  E' importante ricordare che le vele bagnate possono causare settori ombra. Per questa ragione l'operatore deve considerare che le prestazioni radar possono ridursi in condizioni di pioggia.

  Se l'antenna viene installata sull'albero, gli echi dell'albero possono apparire sul display radar. Possono essere minimizzati mettendo tra l'antenna e l'albero degli spessori, come un cuneo di legno.
- **Stabilità/rigidità del supporto**: Il supporto dell'antenna non deve ondeggiare (causando errori di rilevamento) o essere soggetto a eccessive vibrazioni.
- **Calore/fumi di scarico**: L'antenna non deve essere installata vicino a tubi di scarico, poiché l'antenna e i cavi possono venire danneggiati dal calore eccessivo e dall'effetto corrosivo dei gas di scarico.
- Per le antenne aperte bisogna anche considerare i seguenti punti:
- **Superficie di montaggio**: La superficie di montaggio deve essere sicura e in grado di sopportare la massa e l'inerzia dell'antenna aperta. Il peso totale è: antenna 48" - 30 kg; antenna 72" - 33.4 kg.
- La posizione deve essere libera da funi o dispositivi in movimento.
- Ci deve essere spazio sufficiente per aprire completamente l'antenna aperte per la manutenzione.

Superficie di montaggio: barche a vela

L'antenna può essere installata su una piattaforma di supporto, su un roll-bar, o su una sovrastruttura di coperta. Assicurarsi che la superficie di montaggio sia piana e che il foro di drenaggio non sia ostruito. Raymarine consiglia l'utilizzo delle

antenne radome per le imbarcazioni a vela poiché è più difficile proteggere i sistemi di tipo aperto da cordame e vele.

Per le installazione su barche a vela Raymarine offre un kit di montaggio universale per ogni tipo di antenna. Questo kit opzionale permette di installare l'antenna su alberi con diametro a partire da 60 mm, su una superficie piana. Quando si utilizza questo kit, adoperare attrezzi adatti alla forma e alla struttura dell'albero dell'imbarcazione. Se vi sono dubbi sul tipo di attrezzi da utilizzare, consultare il proprio rivenditore o un centro di assistenza.

A seconda del tipo di barca a vela, in caso le vele tendano a entrare in contatto con il supporto o con il radome, dovrebbe essere installata una protezione per l'antenna. Senza un'adeguata protezione, si potrebbero verificare seri danni al supporto e all'antenna.

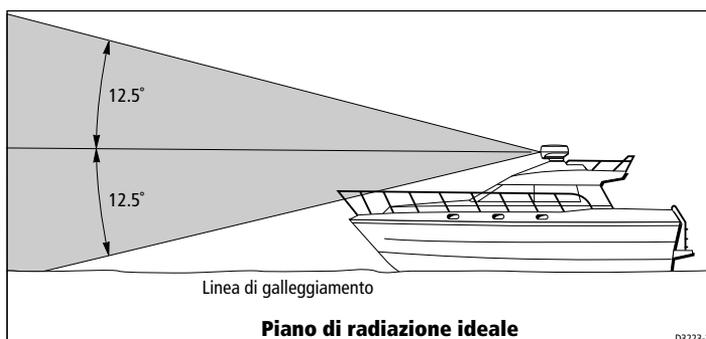
Superficie di montaggio: barche a motore

Su molte imbarcazioni piccole l'antenna può essere installata su una piattaforma di supporto, su un roll-bar o su una sovrastruttura di coperta. Se necessario, utilizzare una piattaforma di montaggio perché la posizione sia sufficientemente alta. La superficie deve essere piana e il tubo di drenaggio dell'antenna non deve essere ostruito. Accertarsi che la piattaforma sia sufficientemente robusta da sopportare le peggiori vibrazioni.

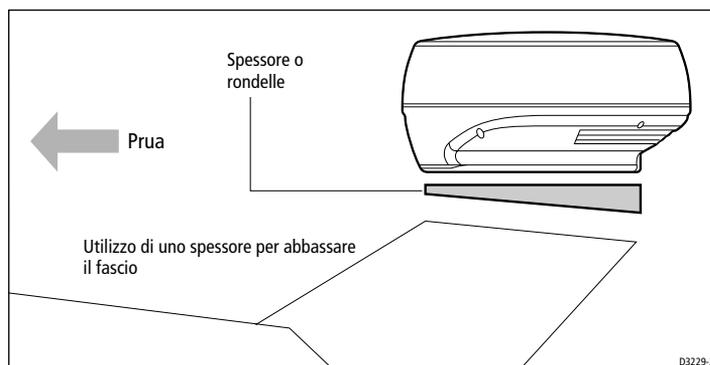
Fissaggio del piano di radiazione

Nell'installazione standard dell'antenna il supporto dello Scanner è montato in modo che l'apparato ruoti in direzione parallela alla linea di galleggiamento. Il fascio del radar ha un'ampiezza di circa 25° in senso verticale, in modo che il rilevamento del bersaglio durante il rollio e il beccheggio dell'imbarcazione sia generalmente buono.

.

Piano di radiazione ideale

Alcune imbarcazioni, assumono un assetto con un angolo più elevato durante la velocità di crociera e, in molti casi, questo altera sostanzialmente il piano del fascio radar principale e può provocare una scarsa individuazione dei bersagli vicini. Può essere utile abbassare il fascio per riportarlo parallelo alla superficie del mare,

inserendo spessori sotto il supporto del radar in modo da inclinare leggermente l'apertura del fascio verso il basso rispetto alla linea di galleggiamento.

.

Il supporto può essere un cuneo di alluminio, di legno o semplici rondelle piatte. Per supporti spessi, potrebbero essere necessari bulloni più lunghi dei M8x40 in dotazione con l'antenna radome o delle viti prigioniere M10 fornite con l’antenna aperta.

2.2 Contenuto della confezione

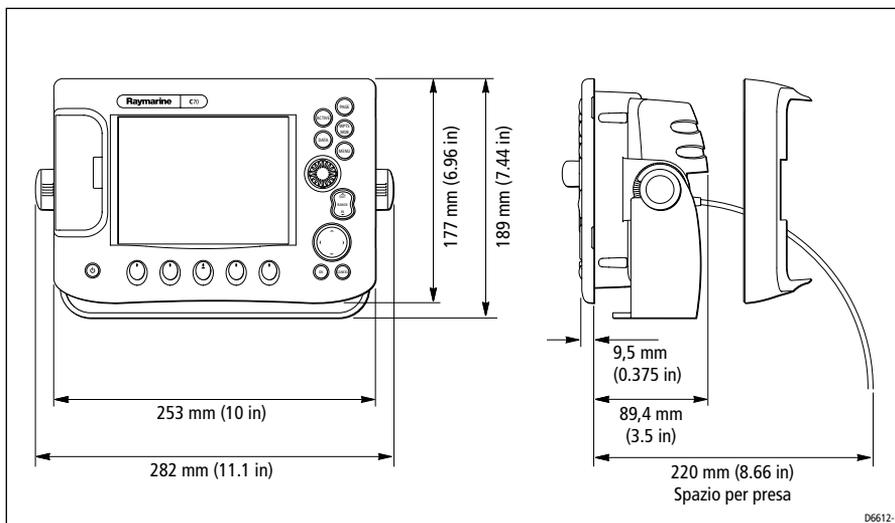
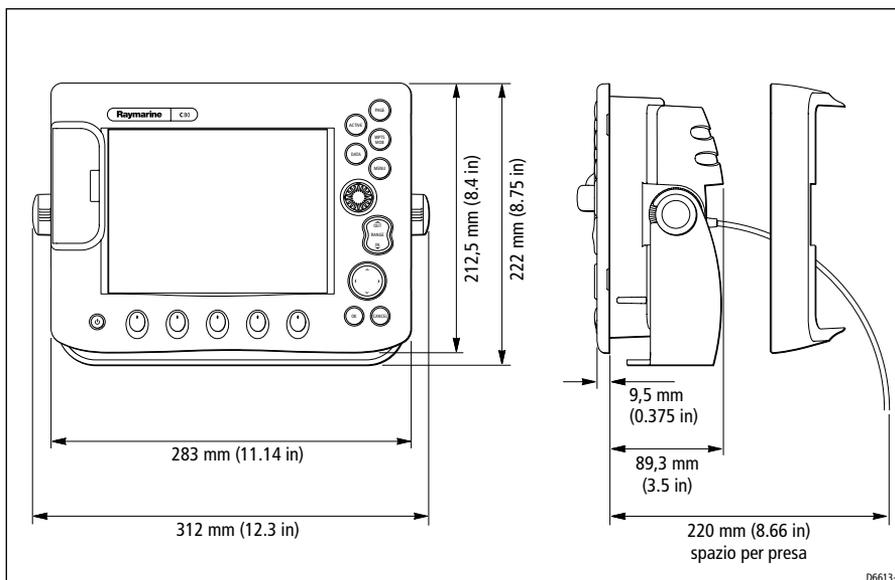
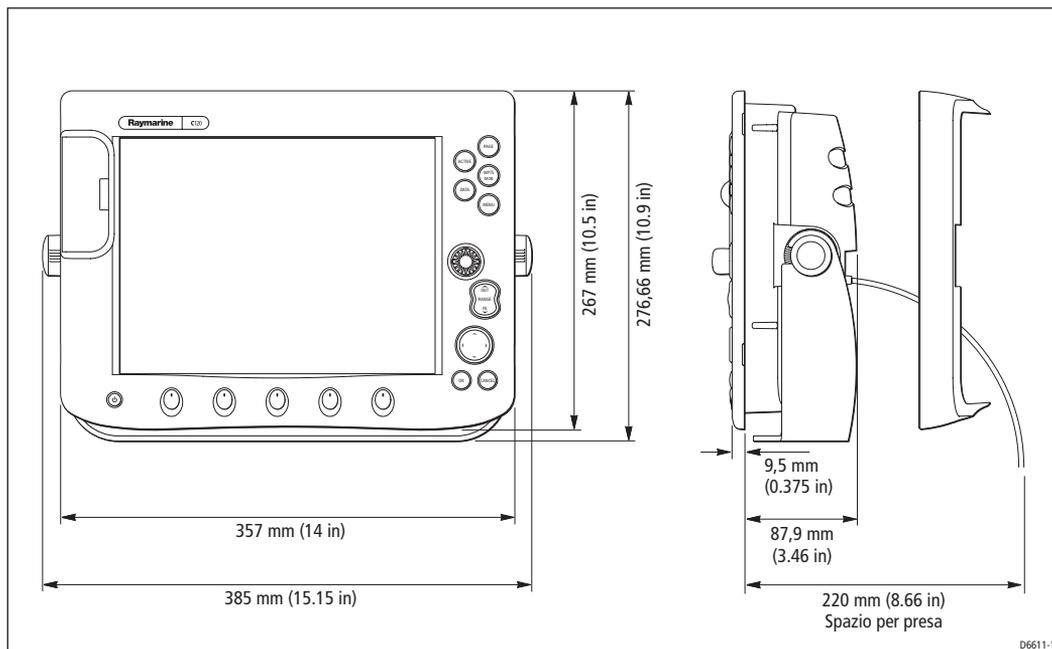
Disimballare lo strumento con cura, per evitare danneggiamenti. Consigliamo di conservare la confezione in caso si renda necessario spedire lo strumento per eventuali riparazioni.

La confezione contiene:

Articolo	**Quantità**
Display C-Series	1
Mascherina frontale display	1
Staffa e manopole	1
Guarnizione per montaggio a paratia	1
Coperchio protettivo	1
Cavo di alimentazione	1
Cavo NMEA	1
Cavo SeaTalk	1
Viti No.10 x 3/4”	3
Viti M2 x 8	10
Morsetti a bulbo	3
Manuale di funzionamento C-Series	1
Manuale di installazione C-Series	1
Guide operative C-Series	1

2.3 Dimensioni del display

Le dimensioni del display C-Series sono:

Display C70

Display C80

Display C120

2.4 Cablaggio

Prima di iniziare l'installazione, pianificate il percorso dei cavi tenendo in considerazione i seguenti punti:

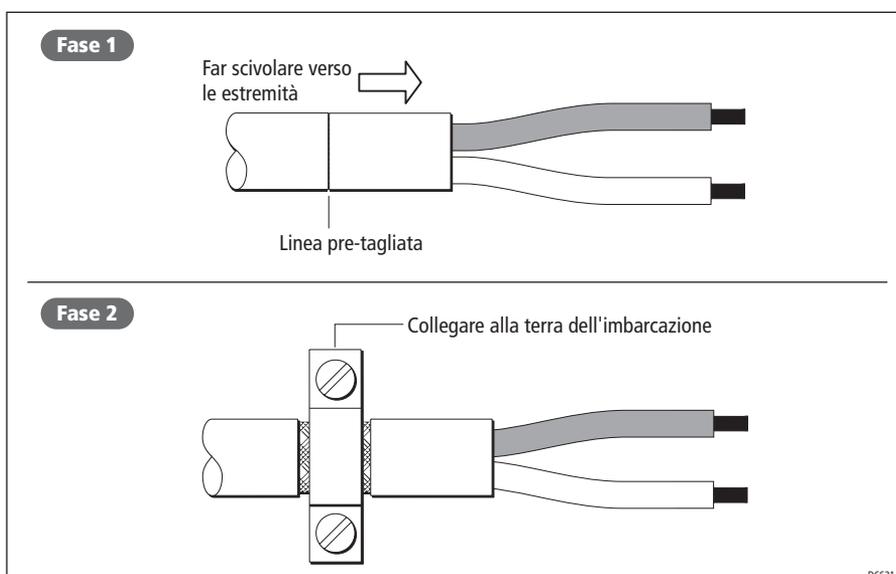
- Tutti i cavi devono essere adeguatamente fissati e protetti da danni fisici ed esposizioni al calore; evitare di far passare i cavi attraverso le sentine o porte, o vicino ad oggetti in movimento o caldi.
- Devono essere evitate le curve acute.
- Quando un cavo passa attraverso la coperta, bisogna utilizzare un premistoppa stagno o un tubo a "collo d'oca".
- Assicurare i cavi con delle fascette e avvolgere il cavo in eccesso e nasconderlo alla vista.
- **Non tirare i cavi attraverso sentine o paratie usando il filo collegato al connettore. Potrebbero danneggiarsi i collegamenti**.

2.5 I cavi

Per il corretto funzionamento del display C-Series bisogna collegare i seguenti cavi:

Cavo di alimentazione input

Questo cavo è già predisposto per il collegamento all'alimentazione c.c. dell'imbarcazione.

Il cavo è dotato di una calza che deve essere collegata alla connessione di terra come mostrato di seguito:

Per minimizzare cali di tensione, nel caso fosse necessaria una prolunga, usare un cavo con sezione maggiore. Anche l'antenna determina il diametro della prolunga da utilizzare per il cavo di alimentazione.

Se il cavo deve essere allungato usare il cavo di alimentazione in dotazione per il collegamento allo strumento. Quindi utilizzare un blocco connettori per collegare l'estremità del cavo di alimentazione alla prolunga, facendo attenzione alla polarità. Il cavo di alimentazione in dotazione ha una sezione di 10mm.

Alimentazione

Il display C-Series può essere utilizzato solo su imbarcazioni con alimentazione in corrente continua a 12 V o 24 V. Il voltaggio operativo del radar e del display è condizionato dall'antenna come segue:

Sistemi 12 V e 24 V	Antenna radome
Sistemi 12 V o 24 V	Antenna aperta 4 kW
Sistemi 24 V	Antenna aperta 10 kW

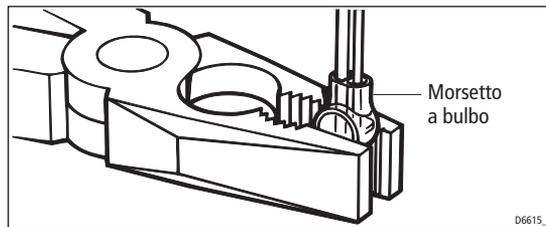
I collegamenti devono essere effettuati al quadro elettrico su un interruttore isolato o al pannello di distribuzione dell'alimentazione c.c. Raymarine raccomanda che l'alimentazione sia fornita direttamente al radar tramite un sistema di cablaggio dedicato e DEVE essere protetta da un interruttore o da un fusibile, inserito in prossimità del collegamento dell'alimentazione.

Cavo SeaTalk

Il cavo SeaTalk è dotato di conduttori isolati che devono essere collegati al GPS con i morsetti a bulbo in dotazione.

Morsetti a bulbo

I morsetti a bulbo semplificano il collegamento tra i cavi ed evitano di rimuovere l'isolamento dalle estremità del cavo.

Per usare i morsetti a bulbo:

1. Posizionare i cavi da collegare nei morsetti, verificando la corretta polarità.
2. Usando una pinza stringere i morsetti a bulbo.
3. Controllare che il collegamento sia sicuro.
4. Fissare i cavi in una posizione adatta per evitare che il collegamento venga danneggiato.

Cavo input NMEA

Il cavo input NMEA è dotato di due conduttori liberi che devono essere collegati agli strumenti NMEA esistenti usando delle morsettiere adatte:

Funzione	**Colore**
Input NMEA(+)	Bianco
Input NMEA (-) comune	Verde
Non collegato	Grigio
Output NMEA (+)	Giallo
Output NMEA (-) comune	Marrone
Non collegato	Calza

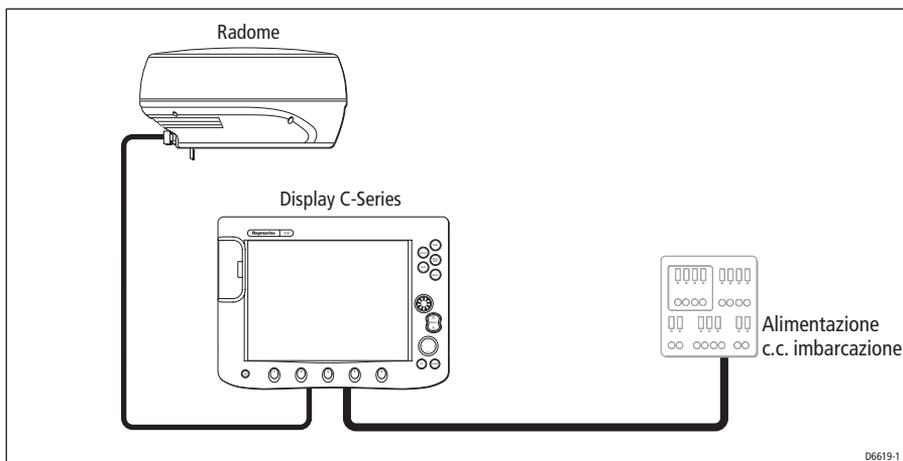
Cavo Fishfinder

Il cavo fishfinder viene fornito con il Digital Sounder Module (DSM). Questo cavo deve essere collegato alla parte posteriore del display. Al DSM il cavo deve avere un terminale.

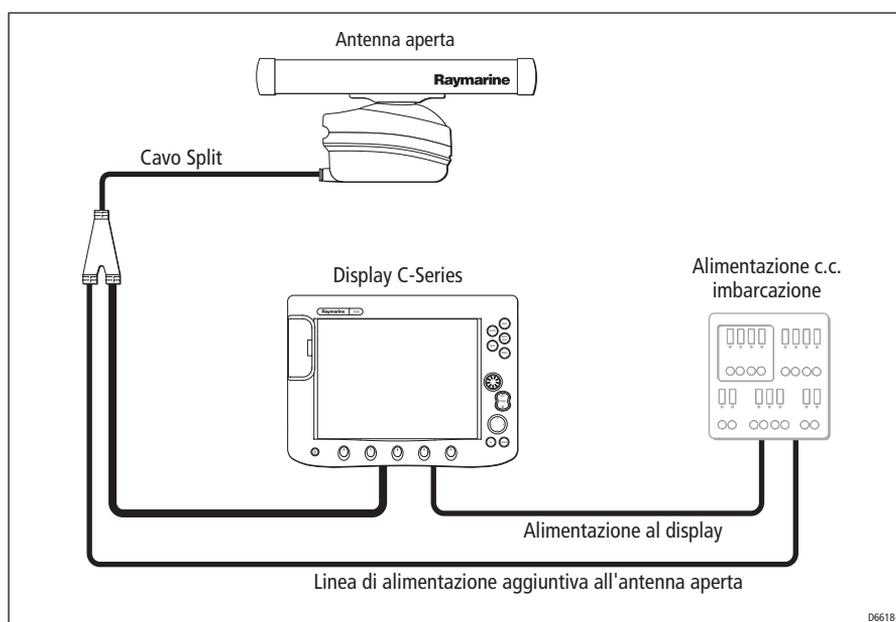
Cavo radar

Dopo avere verificato che l'antenna radar è compatibile con il display C-Series, il cavo deve essere collegato come segue:

Radome

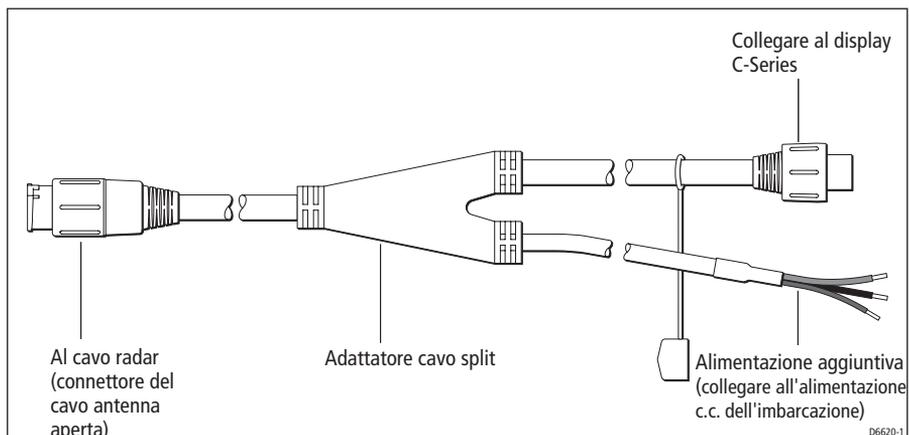
L'antenna radome può essere alimentata dal display. Collegare il cavo all'antenna radome e al display.

Nota: *In questa configurazione, dal cavo di alimentazione passa molta corrente. Se deve essere allungato, mantenere la minore lunghezza possibile e una sezione piuttosto grande.*

Antenna aperta

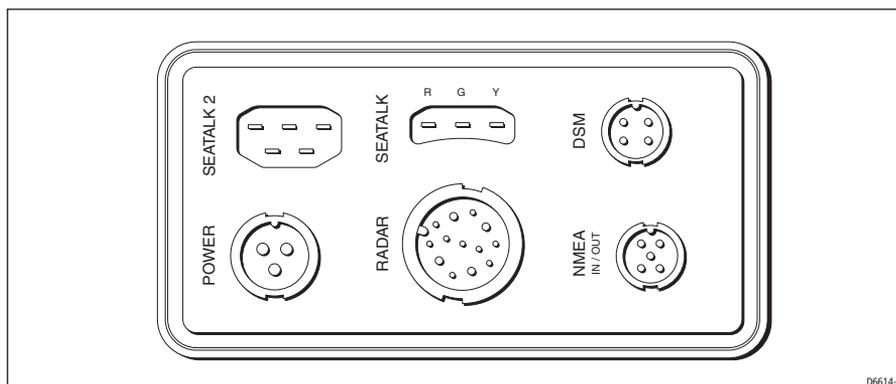
L'antenna aperta non può essere alimentata dal display, ma richiede un nuovo cavo split da cui viene ricavata una linea di alimentazione diretta al pedestal o, in caso di installazioni Pathfinder esistenti di un adattatore (RE05019). Collegare antenna e display come mostrato:

Nota: *L'alimentazione per il display e l'antenna aperta deve essere dello stesso voltaggio e provenire dalla stessa fonte di alimentazione (esempio, la stessa batteria).*

I cavi split o l'adattatore sono disponibili presso il vostro rivenditore Raymarine come segue:

Codice articolo	**Descrizione**
RE05017	Cavo split 25m per antenna aperta C-Series
RE05018	Cavo split 15m per antenna aperta C-Series
RE05019	Adattatore cavo split (per installazioni Pathfinder esistenti)

Il cavo split deve essere collegato come segue:

La distanza tra l'alimentazione e l'antenna aperta deve essere la minima possibile.

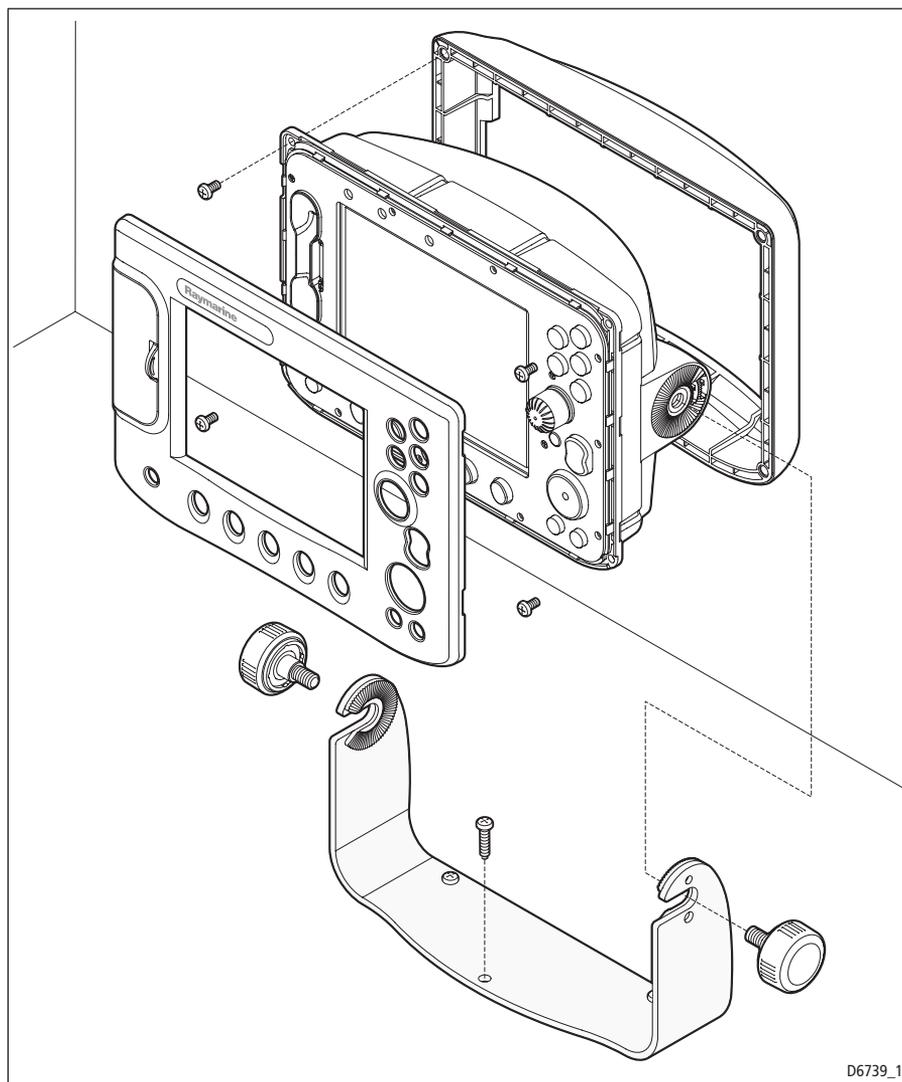
Collegamenti del display

I collegamenti sono posti nella parte posteriore del display come mostrato di seguito:

2.6 Montaggio del display

Il display C-Series è impermeabile in conformità alla normativa CFR-46 e può essere installato sopra o sotto coperta. Può essere montato con la staffa già provvista, o a incasso.

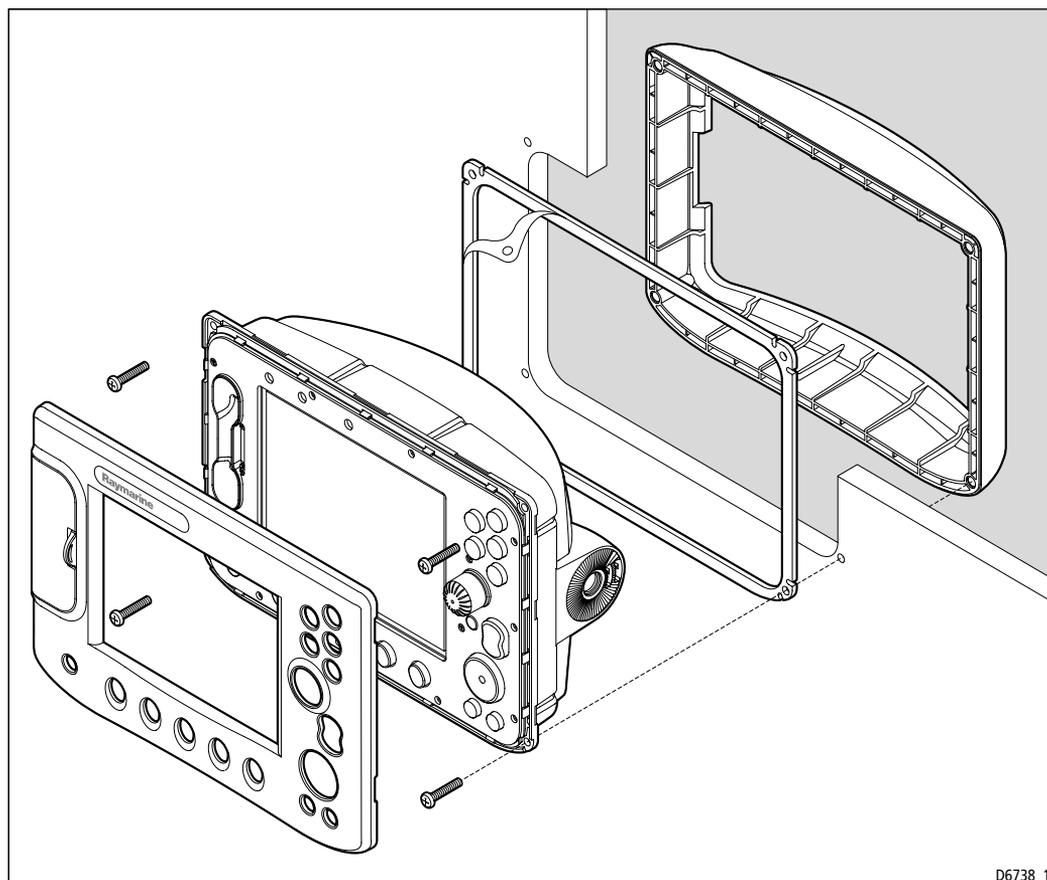
Per entrambe le opzioni di installazione si raccomanda di utilizzare la cornice posteriore di montaggio.

Montaggio su staffa

Il display può essere installato, a seconda delle esigenze su un piano o a parete, come mostrato nella figura seguente:

Procedere come segue:

1. Segnare la posizione delle viti per il montaggio della staffa sulla superficie prescelta.
2. Praticare i fori pilota facendo attenzione che dietro la superficie non ci siano cavi o altro che possa essere danneggiato.
3. Utilizzare le viti in dotazione per fissare la staffa nella posizione stabilita.

4. Fissare la cornice nella parte posteriore del display usando i bulloni M4 in dotazione.
5. Montare il display sulla staffa.
6. Posizionare la mascherina sulla parte anteriore del display. *Si veda “Inserire la mascherina frontale” a pagina 27.*
7. Controllare che i tasti siano posizionati in modo corretto sulla mascherina e che possano essere usati con facilità. Allo scopo aiutarvi con il pollice o l’indice con moto circolare.
8. Sistemare lo strumento all’angolatura desiderata e stringere i pomelli.

Montaggio a incasso

Il display può essere montato a incasso usando la dima in dotazione, come segue:

Attenzione: Installazione
Prima di procedere al montaggio assicurarsi che non vi siano fili elettrici o altri oggetti nascosti dietro al luogo prescelto. Verificare che vi sia spazio a sufficienza per il montaggio e il COLLEGAMENTO.

1. Scegliere la posizione per lo strumento: una zona libera e piana con spazio sufficiente dietro al pannello.
2. Fissare la dima in dotazione alla posizione prescelta con del nastro adesivo.
3. Praticate un foro pilota a ogni angolo dello spazio prefissato.
4. Utilizzando un seghetto appropriato, tagliare all'interno della linea di taglio.
5. Staccare i pomelli laterali dal corpo dello strumento e assicurarsi che entri in sede.
6. Praticare quattro fori di 4,5 mm per le viti come indicato sulla dima.
7. Inserire la cornice posteriore nel foro centrale, per fissare lo strumento.

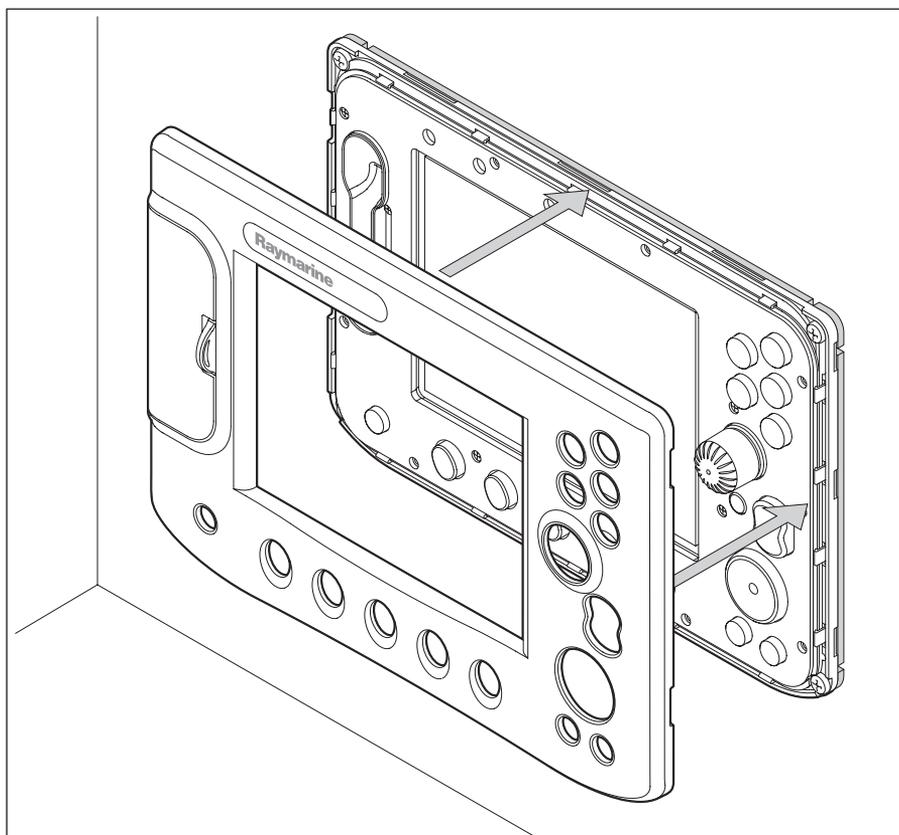
8. Mettere la guarnizione sullo strumento.
9. Collegare il cavo di alimentazione, il cavo dell'antenna, il cavo SeaTalk e quello del fishfinder al display, evitando curve acute.
10. Inserire lo strumento nel foro e fissarlo con la cornice di supporto e viti adeguate (si veda tabella di seguito).
11. Posizionare la mascherina sulla parte anteriore del display come spiegato di seguito.

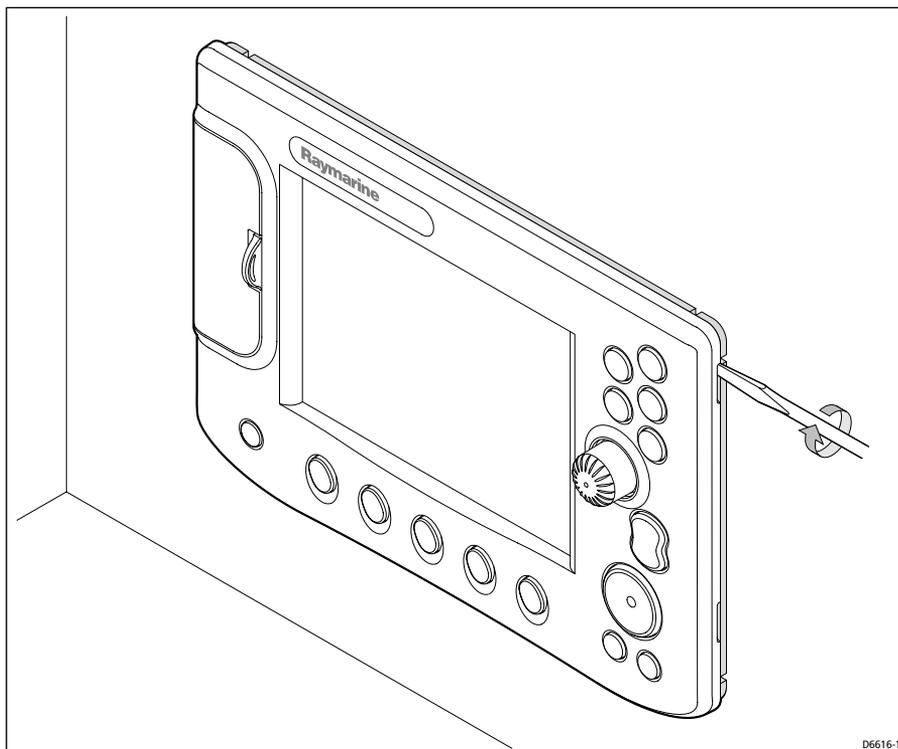
Viti di fissaggio

Per il montaggio a incasso del display C-Series per evitare di danneggiare la parte posteriore della cornice di montaggio, bisogna usare viti con la lunghezza adeguata in base allo spessore della superficie di montaggio come descritto di seguito:

Spessore superficie (mm)	Lunghezza viti
0-3	12
3-7	16
7-11	20
11-15	24
15-19	28
19-23	32

Inserire la mascherina frontale

Dopo avere installato il display C-Series nella posizione desiderata dovrete inserire la mascherina frontale come segue:

1. Sollevare lateralmente la pellicola protettiva dello schermo in modo che si possa togliere con facilità una volta terminato il montaggio della mascherina.
2. Posizionare la mascherina sulla parte anteriore del display C-Series, verificando che le linguette poste nella parte inferiore della mascherina siano in posizione.
3. Verificare che i tasti passino nelle rispettive aperture.
4. Premere con decisione i bordi della mascherina, partendo lateralmente, dal basso verso l'alto, passando poi al bordo superiore verificando che sia ben fissata.
5. Controllare che i comandi si possano usare con facilità.
6. Togliere la pellicola protettiva.

Togliere la mascherina frontale

Per togliere la mascherina frontale:

1. Inserire un cacciavite a testa piatta nell'apertura posta in alto a destra della mascherina, muoverlo per aprire i fermi superiori.
2. Partendo da questo angolo, sollevare tutto il bordo superiore e scendere verso quello inferiore: fare attenzione che i tasti passino attraverso la mascherina. NON FARE leva lungo il bordo superiore.
3. Rilasciare i fermi nella parte inferiore della mascherina abbassandola. IN QUESTA FASE NON USARE UN CACCIAVITE PERCHÉ DANNEGGEREBBE I FERMI.
4. Togliere la mascherina dal display.

Capitolo 3: Test di sistema e allineamento

3.1 Introduzione

Questo capitolo descrive i test di sistema e l'allineamento per le applicazioni che si possono usare con il display C-Series e tratta dei seguenti argomenti:

- Test del radar e allineamento.
- Controlli chartplotter.
- Controlli fishfinder.

Se il display C-Series fa parte di un sistema integrato si raccomanda di effettuare i controlli radar prima di collegare altri sistemi.

Lo schermo

Lo schermo usa una combinazione di 'pagine' e 'finestre' per mostrare le applicazioni. Si raccomanda che i test del sistema e l'allineamento vengano eseguiti con ogni applicazione visualizzata a pieno schermo.

Per dettagli completi sulla configurazione delle pagine fare riferimento al *Capitolo 1 - Uso del display,* del *manuale di funzionamento C-Series.*

3.2 Test del radar e allineamento

Perché l'applicazione radar del display C-Series funzioni in modo corretto, deve essere collegato a un'antenna compatibile. Per ulteriori dettagli sulla compatibilità dell'antenna- *'Informazioni importanti" a pagina vii.* del presente manuale. In caso di dubbi sulla compatibilità dell'antenna rivolgersi a un rivenditore Raymarine.

Prima di iniziare i test di funzionalità

Prima di eseguire il test di funzionalità con il radar, controllare quanto segue:

- L'antenna è stata installata seguendo le istruzioni contenute nel presente manuale.
- Tutti le viti sono fissate e i dispositivi di bloccaggio sono al loro posto come specificato.
- Sono stati effettuati tutti i collegamenti dell'alimentazione e dell'antenna.
- Se è stata installata un'antenna aperta verificare che l'alimentazione sia collegata tramite un cavo split o un interruttore adatto.
- Se è installata un'antenna aperta, posizionare su ON l'interruttore sulla base.
- Tutti i fili di collegamento sono fissati e isolati come specificato.

Nota: *Se l'installazione è stata effettuata dallo stesso proprietario dell'imbarcazione prima della navigazione è consigliabile chiedere al proprio rivenditore di effettuare un controllo.*

AVVERTENZA: Energia elettromagnetica
L'antenna radar trasmette energia elettromagnetica. Prima di passare al modo Transmit, assicurarsi che l'antenna sia stata installata come specificato nel manuale di funzionamento e installazione dell'antenna e che nessuno si trovi nelle sue immediate vicinanze.

Test e allineamento

Eseguire il test del radar e l'allineamento come segue:

1. Premere **POWER** per accendere il display.
2. Premere **MENU** o tenere premuto il tasto **PAGE**. Viene visualizzato il menu SELECT PAGE SET (SELEZIONA SET PAGINA).
3. Usare su/giù del trackpad per evidenziare il gruppo pagine desiderate.
4. Premere **OK** per selezionare questa opzione.
5. Premere il tasto soft corrispondente per visualizzare la pagina desiderata.
6. Premere ACTIVE (ATTIVA) per evidenziare la finestra. Viene visualizzato il menu SELECT APPLICATION (SELEZIONA APPLICAZIONE).
7. Usare su/giù del trackpad per evidenziare RADAR.
8. Premere **OK** per accettare questa opzione.
9. Viene visualizzata un messaggio sulla compatibilità dell'antenna.

   Se il messaggio indica che l'antenna non è compatibile con il display non è possibile procedere con il test e l'allineamento del radar. Fare riferimento a *Informazioni importanti - Antenne radar* all'inizio del presente manuale.

   Se il messaggio indica che l'antenna è compatibile con il radar viene visualizzato un conto alla rovescia che indica il riscaldamento dell'antenna.

Dopo il riscaldamento dell'antenna viene visualizzata la schermata radar a pieno schermo. Bisogna eseguire i seguenti controlli:

- Controllo della trasmissione - per controllare il corretto funzionamento dell'antenna e che vengano visualizzati tutti i dati.
- Controllo dell'allineamento- per assicurare la corretta visualizzazione della schermata radar, questi controlli sono:
  - Controllo del rilevamento- per verificare che i bersagli vengano rilevati correttamente in relazione alla prua dell'imbarcazione.
  - Sincronismo di visualizzazione- per controllare che il radar sia preciso su scale corte.

Controllo della trasmissione

Quando il conto alla rovescia per il riscaldamento dell'antenna ha raggiunto lo zero:

1. Premere **POWER**. L'antenna inizia a inviare segnali per formare l'immagine radar.
2. Usare il tasto **RANGE** per controllare che la scala di profondità venga regolata correttamente.
3. Controllare che nella barra di stato vengano visualizzate tutte le informazioni.

Controlli allineamento

Quando il radar sta trasmettendo correttamente, il sistema deve essere allineato come segue:

Allineamento del rilevamento

Per regolare l'allineamento, è necessario selezionare un bersaglio visibile visualizzato sul radar il cui rilevamento è noto e quindi utilizzare le opzioni di setup per regolare il radar finché si ottiene la corretta lettura di rilevamento.

L'allineamento del rilevamento si può eseguire con l'imbarcazione ormeggiata oppure in navigazione in condizioni di mare calmo.

Se l'imbarcazione è ormeggiata:

Per usare questo metodo è necessaria una bussola perfettamente calibrata.

1. Identificare un bersaglio adatto allo scopo, come un'imbarcazione o una boa, posto verso l'esterno dello schermo. Idealmente, dovrebbe trovarsi su un raggio di 1,5mn.
2. Determinare l'accuratezza del rilevamento del bersaglio in relazione alla prua dell'imbarcazione utilizzando una bussola perfettamente calibrata, e sottrarre il rilevamento in relazione alla prua dell'imbarcazione dal bersaglio visivo, per esempio:

Esempio 1	**Esempio 2**
Rilevamento visivo (a) = 065° M	Rilevamento visivo (a) = 030° M
Prua imbarcazione (b) = 021° M	Prua imbarcazione (b) = 042° M
Rilevamento relativo = (a) - (b) 065 - 021 = 044° R	Rilevamento relativo = (a) - (b) -12° (+360) = 348° R

3. Dai tasti soft radar primari, premere VRM/EBL.
4. Attivare (ON) il tasto soft VRM/EBL. Calcolare il rilevamento relativo del bersaglio come mostrato sullo schermo radar, utilizzando una EBL. Se esiste una differenza nei due rilevamenti c'è un errore di allineamento.
5. Regolare il radar come descritto in *'Correggere l'allineamento del rilevamento" a pagina 32.*

Allineamento del rilevamento in navigazione

Per controllare l'allineamento del rilevamento con l'imbarcazione in navigazione:

1. Allineare la prua dell'imbarcazione verso il bersaglio.
2. Controllate la posizione del bersaglio in relazione al Marcatore di direzione. Se il bersaglio **non** si trova sotto il Marcatore di direzione, esiste un errore di allineamento.
3. Proseguire con la regolazione come descritto in *'Correggere l'allineamento del rilevamento" a pagina 32.*

Correggere l'allineamento del rilevamento

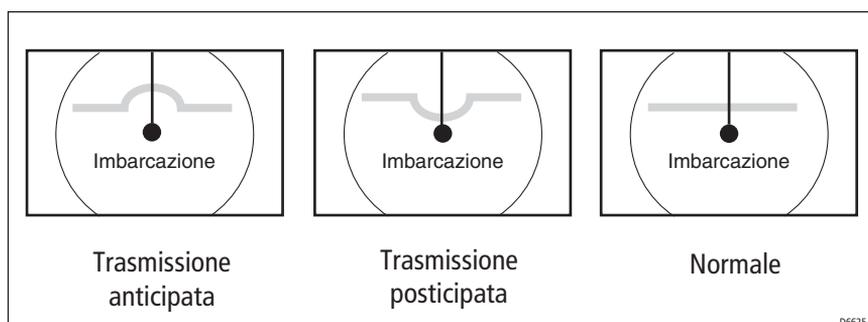
Per correggere l'allineamento del rilevamento:

1. Premere **MENU**. Viene visualizzato il menu di setup.
2. Usare su/giù del trackpad per evidenziare RADAR SET UP.
3. Usare destra del trackpad per visualizzare il menu RADAR SET UP.
4. Usare su/giù del trackpad per evidenziare BEARING ADJUSTMENT (REGOLAZIONE RILEVAMENTO). Il menu viene disattivato, vengono visualizzati i tasti soft BEARING ADJUSTMENT.
5. Premere il tasto soft BEARING ADJUSTMENT. A questo punto:
6. Se l'imbarcazione è ormeggiata, usare la manopola per posizionare il bersaglio sotto la EBL, oppure
7. Se l'imbarcazione è in navigazione, usare la manopola per posizionare il bersaglio sotto l'SHM.
8. Premere **OK**. l'immagine verrà mostrata con il corretto allineamento del rilevamento.

Sincronismo di visualizzazione

Il sincronismo di visualizzazione può essere influenzato dalla lunghezza del cavo utilizzato per collegare l'antenna allo strumento radar, che a sua volta influisce sulla distanza mostrata sul display. Con un errato sincronismo di visualizzazione, bersagli come ponti o moli appaiono curvi o piegati.

Per controllare il sincronismo di visualizzazione:

1. Usare il tasto **RANGE** per selezionare la scala 1/8 mn.
2. Localizzare sul radar un ponte, una diga o un bacino dritti. Se l'immagine risulta curva o piegata, come mostrato nella figura sottostante, il sincronismo di visualizzazione deve essere regolato.

Correzione del sincronismo di visualizzazione

Per correggere il sincronismo di visualizzazione:

1. Premere **MENU**. Viene visualizzato il menu di setup.
2. Usare su/giù del trackpad per evidenziare RADAR SET UP.
3. Usare destra del trackpad per visualizzare il menu RADAR SET UP.
4. Usare su/giù del trackpad per evidenziare RADAR ADVANCED SET UP (SETUP AVANZATO RADAR).
5. Usare destra del trackpad per selezionare questa opzione. I tasti soft di setup avanzato vengono visualizzati e il menu viene disattivato.
6. Premere il tasto soft DISPLAY TIMING (SINCRONISMO IMMAGINE).
7. Usare la manopola per regolare la linea dell'oggetto selezionato finché non risulta dritta. Se si conosce la distanza precisa tra l'oggetto selezionato e l'imbarcazione, si può controllare con i valori numerici mostrati sopra la denominazione dei tasti soft.
8. Premere **OK** per accettare la regolazione e ritornare ai tasti soft primari del radar.

Dati di prua

Per le funzioni MARPA e overlay radar/carta sono necessari dati di prua accurati. Per ottenere queste informazioni si raccomanda di utilizzare un computer di rotta Smartpilot S1G, S2G o S3G Raymarine o un Smart Heading Sensor (trasduttore Rate Gyro Plus).

3.3 Impostazioni avanzate

Le funzioni avanzate di setup consentono di impostare i valori per i seguenti parametri che influiscono sulla precisa sincronizzazione del radar:

Parametri	Funzione	Scala
Sincronismo di visualizzazione	Corregge gli errori di visualizzazione su scale corte	
STC preset	Equipara i livelli dei bersagli sul display	
Tune preset	Regola la sintonizzazione del radar controllata dal comando TUNE	

Nota: *I valori vengono stabiliti dall'azienda produttrice e, in normali circostanze, non è necessario effettuarne la regolazione. Se i parametri vengono impostati in modo scorretto possono influire negativamente sulle prestazioni dello strumento*

Regolazione della impostazioni

Le impostazioni avanzate vengono regolate come segue:

1. Premere **MENU**. Viene visualizzato il menu di Set Up.
2. Usare su/giù del trackpad per evidenziare RADAR SET UP.
3. Premere **OK** per confermare.
4. Usare su/giù del trackpad per evidenziare RADAR ADVANCED SET UP (SETUP AVANZATO RADAR). Vengono visualizzati i tasti soft di setup.
5. Premere il tasto soft corrispondente per il parametro che desiderate regolare. La denominazione del tasto soft è evidenziata.
6. Usare la manopola per regolare il valore del parametro nella finestra sopra il campo soft.
7. Premere **OK** o premere la manopola per confermare la regolazione.
8. Ripetere i punti da 5 a 7 per regolare il parametro.

Le nuove impostazioni verranno mantenute dal display e usate alla successiva accensione del radar.

Sincronismo di visualizzazione

Se il cavo del radar viene allungato durante l'installazione prima di utilizzare il sistema bisogna regolare il sincronismo di visualizzazione - Si veda *"Test e allineamento" a pagina 30*.

In alcune circostanze, può essere più semplice regolare il sincronismo di visualizzazione con il Main Bang Suppression (MBS) disattivato (OFF): per disattivare il MBS premere il tasto soft MBS. Quando si termina di regolare il sincronismo di visualizzazione l'MBS viene riattivato automaticamente.

STC Preset

Il Sensitivity Time Control (STC) può essere regolato per equiparare i livelli dei bersagli sul display. L'impostazione predefinita del prodotto dovrebbe fornire un display

omogeneo, ma se i bersagli risultano più luminosi o più scuri al centro del display, potrete regolare lo slider fino a raggiungere il livello desiderato.

Nota: *Durante la regolazione di questo parametro è necessaria la massima attenzione in quanto un'incorretta impostazione può influire negativamente sui comandi auto Guadagno e Mare.*

Comando Tune Preset

La sintonizzazione del radar è controllata automaticamente o manualmente tramite il comando TUNE (Si veda *"Test e allineamento" a pagina 30*). Questo comando però gestisce una gamma ristretta di valori di sintonizzazione. Se il picco attuale di sintonizzazione non rientra in questa gamma, dovrete regolare lo slider Tuner Preset per portare la gamma controllata sopra il picco di sintonizzazione.

Per riportare i valori dei parametri sopra descritti all'impostazione predefinita bisogna effettuare un factory reset. Si veda*"Test e allineamento" a pagina 30*.

3.4 Controlli chartplotter

Una volta collegato lo strumento alla strumentazione desiderata assicurarsi che i dati di posizione siano disponibili via NMEA o SeaTalk.

Per verificare il corretto funzionamento del chartplotter:

1. Senza avere inserito alcuna cartuccia, selezionare il modo cartografico e usare il tasto **RANGE** per selezionare una scala di distanza adeguata. Accertarsi che la carta del mondo sia visualizzata.
2. Per verificare che il display risponda ai dati di posizione:

   Premere FIND SHIP, controllare che il cursore sia fisso sul simbolo dell'imbarcazione che è posizionata correttamente al centro del display.
3. Inserire una cartuccia per l'area in cui si trova l'imbarcazione.

   Utilizzare il tasto **RANGE** per ingrandire l'area e verificare che i dati della cartuccia vengano visualizzati.

Dati ricevuti

Se esiste un collegamento SeaTalk o NMEA In, verificare che vengano visualizzati i dati.

Se i dati di prua sono collegati, controllare che vengano visualizzati nella barra dati.

Dati trasmessi

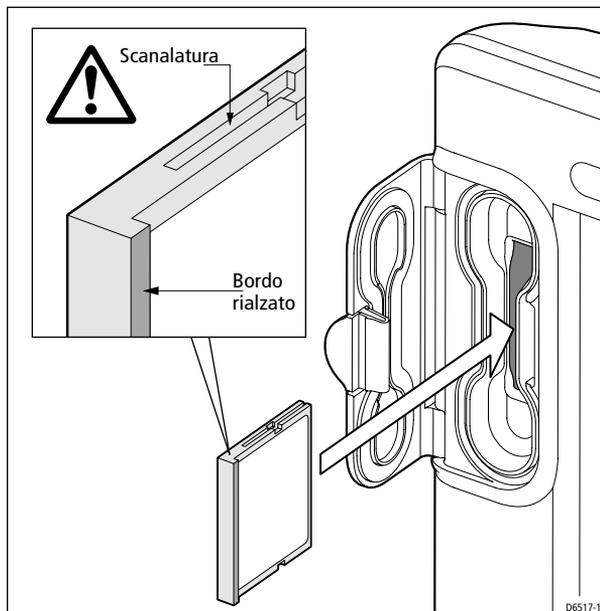
Se i dati SeaTalk o NMEA vengono trasmessi ad altri strumenti, controllare che i dati vengano ricevuti in modo corretto.

Inserimento e rimozione di una cartuccia Compact Flash

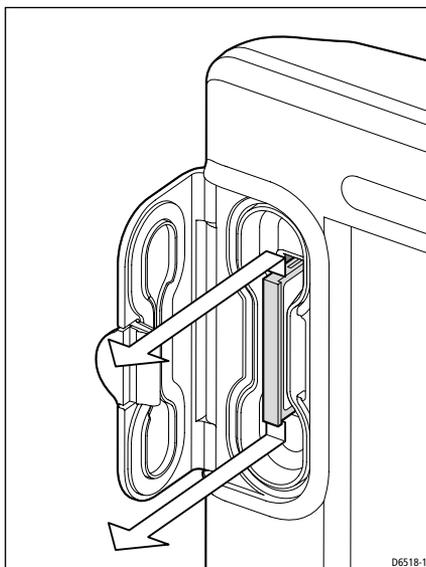
ATTENZIONE: Installazione cartucce Compact Flash
Verificare che la cartuccia Compact Flash sia inserita nel verso giusto. NON forzare la cartuccia: potrebbe subire danni irreparabili.

ATTENZIONE: Infiltrazioni di acqua
Per evitare infiltrazioni di acqua e conseguenti danni allo strumento, chiudere bene lo sportellino dell'alloggiamento, facendo scattare la chiusura.

ATTENZIONE: Estrazione della cartuccia
NON usare strumenti metallici come cacciavite o pinze per estrarre la cartuccia: potrebbe subire danni irreparabili.

ATTENZIONE: Lettura delle cartucce
Le cartucce Compact Flash si possono danneggiare se vengono estratte dallo strumento durante un'operazione di scrittura o di lettura. Durante la procedura di scrittura compare un messaggio di avvertimento. Lo strumento legge continuamente le cartucce, quindi è essenziale che prima di estrarre la cartuccia venga seguita la procedura corretta per interromperne la lettura.

Inserimento della cartuccia

Per inserire la cartuccia fare riferimento alla figura e a quanto di seguito descritto:

1. Controllare che la cartuccia sia del formato corretto. Fare riferimento alla sezione *Informazioni importanti* del manuale.
2. Aprire lo sportellino dell'apposito alloggiamento, posto in basso a sinistra sul pannello frontale dello strumento.
3. Inserire la carta mantenendo il bordo rialzato verso l'interno. Deve inserirsi con facilità. NON forzare.
4. Spingere con delicatezza la cartuccia.
5. Chiudere lo sportellino dell'alloggiamento, facendo scattare la chiusura, per ripararla dagli spruzzi d'acqua.

Estrazione della cartuccia

Per estrarre una cartuccia con lo strumento spento, fare riferimento alla figura e:

1. Aprire lo sportellino dell'alloggiamento.
2. Tirare la cartuccia per estrarla dalla feritoia.
3. Ricordare di chiudere bene lo sportellino facendo scattare la chiusura, per riparare lo strumento dagli spruzzi d'acqua.

Per estrarre una cartuccia con lo strumento acceso fare riferimento alla figura e:

1. Premere **MENU**. Viene visualizzato il menu System Setup.
2. Usare su/giù del trackpad per selezionare CF CARD REMOVAL (RIMOZIONE CARTUCCIA CF).
3. Usare destra del trackpad per confermare la selezione. Viene visualizzato il seguente messaggio:

Il sistema sta controllando l'accesso alla cartuccia.
Attendere che sia sicuro rimuovere la cartuccia....

D6805-1

4. Il sistema completerà i controlli ai termini dei quali apparirà il seguente messaggio:

Ora è possibile rimuovere la cartuccia CF.
Premere OK o CANCELLA per terminare.

D6806-1

5. Aprire lo sportellino dell'alloggiamento.
6. Tirare la carta per estrarla dalla feritoia.

7. Ricordare di chiudere bene lo sportellino facendo scattare la chiusura, per riparare lo strumento dagli spruzzi d'acqua.
8. Premere **OK**.

Rimozione errata della cartuccia

Se si cerca di estrarre la cartuccia quando lo strumento è acceso senza seguire la corretta procedura, compare il seguente messaggio:

ATTENZIONE - Rimozione Cartuccia Errata

Il Sistema non può continuare
senza il rischio di danneggiare i dati.

Reinserire la carticcia CF
e premere OK per continuare
o RIAVVIA per riavviare lo strumento.

D6807-1

Seguire le istruzioni del messaggio e fare riferimento alla sezione *Estrazione della cartuccia*.

3.5 Controlli fishfinder

Una volta collegato il display C-Series al DSM, aprire l'applicazione Fishfinder e controllare che vengano visualizzate le informazioni. Usare i tasti soft e controllare che le impostazioni individuali cambino quando selezionate e che le opzioni siano disponibili.

Dati ricevuti

Quando il cavo dati è collegato al DSM, verificare che i dati siano visualizzati.

Calibrazione trasduttore

Provare a sintonizzare il DSM perché corrisponda alla frequenza del trasduttore come segue:

1. Aprire una pagina che abbia due finestre. Si veda *Capitolo 1 - Uso del display C-Series*, nel manuale di funzionamento.
2. Aprire l'applicazione fishfinder in entrambe le finestre. Si veda *Capitolo 1 - Uso del display C-Series*, nel manuale di funzionamento.
3. Impostare il DSM sulla doppia frequenza.
4. Premere **Active** per selezionare una finestra.
5. Impostare tutte le funzioni dei tasti soft per la frequenza 50 kHz su AUTO.
6. Premere **Active** per selezionare la finestra successiva.
7. Impostare tutte le funzioni dei tasti soft per la frequenza 200 kHz su AUTO. Ci sarà una finestra che visualizza la frequenza 50 kHz e una finestra che visualizza la frequenza 200 kHz.
8. Impostare AUTO GAIN per entrambe le frequenze su HI (ALTO).
9. Impostare i tasti soft FREQUENCY TUNING per entrambe le frequenze su MANUAL.
10. Usare i corrispondenti tasti soft per regolare i valori per ogni frequenza finché l'immagine non risulta il più nitida possibile con il minimo 'disturbo'.
11. Aspettare almeno un minuto in modo che il DSM accetti le regolazioni.
12. Premere **OK** per accettare le regolazioni.

Il trasduttore è calibrato. Al successivo utilizzo il fishfinder userà queste impostazioni.

Capitolo 4: Manutenzione e ricerca guasti

4.1 Introduzione

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie alla manutenzione ordinaria e alle possibili cause di problemi che potrebbero verificarsi con i display C-Series Raymarine.

4.2 Manutenzione

A intervalli regolari, eseguire la seguente manutenzione:

- Controlli ordinari.
- Pulizia del display.

Non eseguire altre operazioni di manutenzione.

Linee guida di sicurezza e manutenzione EMC

- Le riparazioni della strumentazione Raymarine devono essere effettuate solo dai centri assistenza autorizzati Raymarine che assicurano manodopera e pezzi di ricambio adeguati.
- Alcuni strumenti generano corrente ad alto voltaggio. Non toccare cavi e connettori se l'alimentazione non è stata disattivata.
- Quando acceso, qualunque strumento elettrico produce campi elettromagnetici. Gli strumenti vicini potrebbero quindi interferire l'uno con il funzionamento dell'altro.
  Allo scopo di minimizzare questi effetti e per ottenere le migliori prestazioni dalla vostra strumentazione Raymarine, nelle istruzioni di installazione sono state fornite alcune linee guida per assicurare la migliore compatibilità elettromagnetica.
- Riferite qualunque problema riconducibile alle interferenze elettromagnetiche al vostro rivenditore Raymarine. Tali informazioni verranno utilizzate per migliorare la qualità dei nostri prodotti.
- In alcune installazioni, non è possibile impedire che lo strumento subisca interferenze esterne. In genere questo non danneggia la strumentazione ma potrebbe provocare un reset, o momentaneamente, operazioni errate.

Controlli ordinari

La manutenzione è limitata ai seguenti controlli periodici:

- Verificare che i cavi non siano danneggiati.
- Verificare che i collegamenti siano ben fissati.

Pulizia del display

ATTENZIONE: Pulizia del display
Per evitare danneggiamenti fare attenzione con la pulizia del display.
(1) NON pulire lo schermo con panni asciutti, potrebbe graffiarsi.
(2) NON utilizzare prodotti abrasivi, a base di acido o ammoniaca.

Pulire regolarmente il display come segue:

1. Spegnere il display.
2. Pulire il display con uno straccio umido. Se necessario, utilizzare un detergente delicato (di quelli usati per la pulizia degli occhiali) per eliminare residui di grasso.

Con il display viene fornito un panno in microfibra; il detergente può essere acquistato presso un ottico.

4.3 Reset del display

Ci sono tre tipi di reset disponibili per lo strumento:

- Factory reset.
- Power-on reset.
- Picture reset.

Conseguenze del reset

Dopo un reset, quando lo strumento viene spento e riacceso vengono mantenuti tutti gli ultimi parametri selezionati a eccezione di quelli indicati nella seguente lista, che ritornano sempre all'impostazione originale:

Opzione	Impostazione all'accensione
Orientamento	Head-up
Pioggia	OFF (ma il valore è memorizzato) - solo radar
Fast Time Constant (FTC)	OFF (ma il valore è memorizzato) - solo radar
Allarmi	ON con l'ultimo valore usato
Zoom	OFF
Finestre	OFF
Luminosità	ON al 100%

Factory reset

ATTENZIONE: Factory Reset
Il Factory Reset riporta tutti i valori ai parametri originali del prodotto. Annulla il database dei waypoint e delle rotte.

Eseguire il Factory Reset

Per eseguire il Factory Reset:

1. Tenere premuto il tasto soft di sinistra.
2. Premere **POWER** per accendere il display.

Il factory reset viene eseguito durante questa procedura.

Power-on Reset

Quando lo strumento viene spento e riacceso, lo schermo ritorna alla schermata radar o cartografica senza alcuna finestra

Eseguire il Power-on Reset

Il Power-on Reset si esegue spegnendo e riaccendendo lo strumento.

Picture Reset

Il Picture Reset ripristina l'immagine a pieno schermo della finestra superiore senza alcuna finestra o gruppo di finestre.

Eseguire il Picture Reset

Tenere premuto il tasto **PAGE** per due secondi.

4.4 Ricerca guasti

Tutti i prodotti Raymarine vengono sottoposti a un test di controllo e di qualità. Se doveste comunque riscontrare un problema, siete pregati di fare riferimento alla tabella seguente per identificare la causa più probabile e la soluzione corrispondente.

Per le riparazioni annotate il numero di serie del prodotto, impresso nella parte posteriore dello strumento.

Problemi comuni e soluzioni

Problema	Soluzione
Il display non si accende.	1. Verificare che il cavo di alimentazione sia integro e che tutti i collegamenti siano ben fissati e privi di corrosione. 2. Controllare i fusibili.
Messaggio "Scanner not responding" ("L'antenna non risponde").	Verificare che il cavo che collega l'antenna al radar sia integro e che tutti i collegamenti siano ben fissati e privi di corrosione.
"Invalid scanner software: Version xx.x, Version xx.x required" (Software antenna non valido: Versione xx.x, richiesta Versione xx.x).	La versione software non è corretta. Contattare il vostro rivenditore Raymarine.
"Open array cannot be powered from the display" ("L'antenna aperta non può essere accesa dal display").	L'antenna non è compatibile con il display C-Series - Fare riferimento alla sezione *Informazioni importanti* all'inizio del manualel.
"Scanner hardware fault" ("Errore hardware antenna").	L'antenna non funziona.
Il rilevamento dell'immagine radar non corrisponde a quello effettivo	Eseguire la procedura di allineamento del rilevamento descritta nel *Capitolo 3*.

Appendice A: Dati tecnici

Display LCD a colori C70, C80 e C120

Informazioni generali

Approvazioni CE- conforme a FCC – conforme a	 1999/5/EC, EN6095:1997 Parte 80 (47CFR) e Parte 2 (47CFR)
Dimensioni C70 C80 C120	253 x 175 x 110 mm, esclusa la staffa 283 x 210 x 110 mm, esclusa la staffa 356 x 264 x 114 mm, esclusa la staffa
Peso C70 C80 C120	1,2 kg 1,8 kg 3 kg
Montaggio	Staffa o incasso
Alimentazione	Esterna 10,7 - 32V c.c. Dispersione di terra pienamente isolata Consumo con retroilluminazione massima: C70 9W C80 10W C120 12W
Condizioni ambientali: Operativo/Immagazzinamento Umidità	Impermeabilità conforme alle norme CFR46; adatto per montaggio esterno Da -10° C a +50° C Fino a 95% a 35°C non condensante
Comandi	9 tasti contrassegnati, 5tasti soft, trackpad e manopola
Cursore	Sensibile, fornisce distanza/rilevamento o Lat/Lon o profondità/distanza sul fishfinder
Tipo di display	LCD TFT a colori
Risoluzione C70 C80 C120	640 x 480 pixel (VGA) 640 x 480 pixel (VGA) 800 x 600 pixel (VGA)
Dimensioni display C70 C80 C120	6,5 pollici 8,4 pollici 12,1 pollici
Finestre	Chartplotter, Radar, Fishfinder e CDI
Illuminazione Modo diurno/notturno	Schermo e tastiera: da 0 a 100% in 64 incrementi Paletta colori diurna e notturna
Lingue	Inglese (GB), inglese (USA), danese, francese, tedesco, olandese, italiano, islandese, norvegese, portoghese, spagnolo, svedese, finlandese

Informazioni generali

Allarmi sistema	Sveglia, ancora, arrivo, profondità massima, MOB, fuori rotta, profondità minima, temperatura, timer
Connettori	Antenna radar: 13 pin DSM: 4 pin SeaTalk: 3 pin NMEA: 5 pin SeaTalk^2/ NMEA2000: 5 pin Alimentazione: 3 pin
Interfacce	Antenna radar Pathfinder 1 x DSM riceve 1 x SeaTalk, riceve e trasmette 1 x NMEA0183, riceve e trasmette 1 x SeaTalk^2/ NMEA2000 Alloggiamento cartuccia Compact Flash
Waypoint	1000 waypoint inseriti tramite il cursore, lat/lon, distanza e rilevamento dalla posizione corrente a quella dell'imbarcazione. Nome di 16 caratteri (massimo). Simboli e gruppi waypoint. Memoria ulteriori su cartucce Compact Flash.
Trasferimento waypoint	Database waypoint via NMEA
Uomo a mare (MOB)	Posizionamento mark con linea di rotta, lettura di distanza, rilevamento, Lat/Lon del MOB e tempo trascorso dall'attivazione MOB
Funzioni schermo	Tutto schermo, due finestre verticali e quattro a croce a seconda delle funzioni. Inoltre 1 schermata con 3 finestre di cui due da 1/4 (parte superiore del display) e una da 1/2 (parte inferiore del display).
Informazioni	Visualizzate in barra dati verticale o orizzontale comprendente dati dell'imbarcazione, dati di navigazione, profondità, dadi ambientali e sul vento
Overlay radar/carta	L'immagine radar può essere sovrapposta alla carta

Funzioni radar

Scale radar (Cerchi distanziometrici)	Da 1/8 (1/16)mn a 72 (12) mn in base all'antenna. Prestazioni in relazione al tipo di antenna e alla sua posizione.
Precisione cerchi distanziometrici	Migliore di +/- 1,5% della massima scala in uso, o di 22 metri
Precisione di rilevamento	+/- 1°
VRM	2 x VRM, lettura in mn, sm, km
EBL	2 x EBL, mobile se desiderato, risoluzione 1°

Funzioni radar

Scala di rilevamento	360°, intervalli di 10° 2° scatti piccoli 10° scatti grandi
Portata minima	23m
Risoluzione portata	23m
Orientamento	Head up, Course up o North up (vero o magnetico) Moto vero o relativo
Funzioni antenna	Reiezione di interferenza, modo standby/trasmissione, selezione impulsi, sintonizzazione, disturbo pioggia, mare e FTC, con controllo automatico o manuale di sintonizzazione e disturbo del mare (Auto GST™)
Sensore magnetico	NMEA (necessario per dati di prua veloci, adatto per MARPA), o SeaTalk
Waypoint	Waypoint di arrivo visualizzato, controllo utente di simbolo e gruppo
MARPA	Acquisizione manuale di 10 bersagli, inseguimento automatico, allarmi bersaglio pericoloso, zona di guardia, rotta bersaglio, vettori vero o relativo, grafici CPA e indicazioni relative al bersaglio di velocità/rotta rilevamento/distanza, CPA e TCPA.
Fonte di variazione	Auto (SeaTalk/NMEA/Algoritmo interno) o manuale
Allarme zona di guardia	2 zone di guardia, livello di sensibilità selezionabile, segnale acustico
Funzione di fuori centro	In moto relativo, maggiore del 66% del raggio in tutte le scale tranne la massima
Scie	10s, 30s, 1 min, 5 min, 10 min, OFF
Espansione bersaglio	Selezionabile da operatore, 2 livelli disponibili, OFF
Trasmissione temporizzata	Periodo di rotazione: 10, 20 o 30 scansioni Periodo di ripetizione: 3, 5, 10 o 15 minuti

Caratteristiche chartplotter

Cartografia	Carte Navionics su cartucce Compact Flash Carta del mondo incorporata
Scala di distanza	Da 1/64 mn (se la cartografia è disponibile) a 4000 mn
Orientamento	Head up, Course up o North up (selezionabile vero o magnetico) Moto vero o relativo

Caratteristiche chartplotter

Waypoint	1000 waypoint inseriti tramite il cursore, lat/lon, distanza e rilevamento dalla posizione corrente a quella dell'imbarcazione. Nome di 16 caratteri (massimo). Simboli e gruppi waypoint. Memoria ulteriore su cartucce Compact Flash.
Trasferimento waypoint	Database waypoint via NMEA
Rotte	Una rotta può contenere fino a 50 waypoint. Possono essere memorizzate 100 rotte (max). Memoria ulteriore su cartucce Compact Flash. SmartRoute per creare una rotta da una traccia.
Tracce	10 tracce di 1000 punti nella memoria interna. Ottimizzazione traccia per ridurre il numero di punti usati. Memoria ulteriore su cartucce Compact Flash.
Allarmi	Programmabili; arrivo, fuori rotta, ancoraggio, perdita dati/ fix di posizione, conto alla rovescia e cronometro
Informazioni di navigazione	Posizione imbarcazione in Lat/Lon, XTE, TTG e SOG/COG selezionabili. Righello scala distanza. Rilevamento e distanza al waypoint. Rilevamento e distanza al cursore, ed ETA.
Fonte di variazione	Auto (SeaTalk/NMEA/Algoritmo interno) o manuale

Fishfinder

Trasduttore	Da poppa, passante o interno
Potenza di uscita: Trasduttore standard Trasduttore alte prestazioni	 Regolabile fino a 600 watt RMS Regolabie fino a 1000 watt RMS
Frequenza	Doppia 50 kHz e 200 kHz
Lunghezza impulsi	Da 100 usec a 4 msec
Max. velocità di trasmissione	1580 impulsi/ scala minima a 50 ft
Profondità: Trasduttore standard Trasduttore alte prestazioni	 Da 2m a 1000m Da 2m a 1700m
Allarmi	Allarme pesci, allarme profondità, allarme pesce minima e di massima

Interfacce

Collegamento DSM		Per comunicare con DSM High Definition Fish Imaging (HDFI)
Input NMEA	NMEA 0183	GLL, GGA, GLC, GTD, VTG, BWC, BWR, RMA, RMB, RMC, XTE, VHW, HDG, HDM, HDT, DBT, DPT, APB, VLW, MWV, WPL, RTE e ZDA
Output NMEA - selezionabile utente		APB, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, MTW, RMA, RMB, RMC, RSD, TTM, VLW, VHW, VTG, WPL e ZDA
Input SeaTalk		Profondità, SOG, COG, posizione, numero waypoint, distanza/ rilevamento, TTG, velocità imbarcazione, ora, XTE, prua, vento, data, contamiglia parziale/totale, stato autopilota, temperatura, posizione MOB e cursore
Output SeaTalk		Dati cursore, zona di guardia e NMEA data bridge

Appendice B: Abbreviazioni

°C	Gradi centigradi
°F	Gradi Farenheit
amp	Ampere
Auto	Automatico
CCFL	Lampada fluorescente a catodo freddo
CDI	Indicatore di deviazione di rotta
COG	Course Over Ground (Rotta rispetto al fondo)
CPA	Punto di avvicinamento massimo
cc	Corrente continua
DSC	Chiamata selettiva digitale
DSM	Modulo Eco Digitale (Digital Sounder Module)
EBL	Electronic Bearing Line (Linea di rilevamento elettronico)
EMC	Compatibilità elettromagnetica
FTC	Fast Time Constant- comando per il disturbo pioggia
GPS	Global Positioning System
HDFI	High Definition Fish Imaging
KHz	Kilohertz
km	Chilometri
KPH	Chilometri all’ora
ky	Chiloiarde
LAT	Latitudine

Long	Longitudine
Man	Manuale
MARPA	Mini Automatic Radar Plotting Aid
MPH	Miglia all’ora
nm	miglia nautiche
NMEA	National Marine Electronics Association
RTE	Rotta
s	secondi
SHM	Ships Heading Marker - Marcatore di rotta dell'imbarcazione
sm	Miglia terrestri
SOG	Speed Over Ground - (Velocità rispetto al fondo)
TCPA	Tempo mancante al punto di avvicinamento massimo
TTG	Time To Go - Tempo mancante all’arrivo
TVG	Time Variable Gain
UTC	Universal Time Constant
VMG	Velocity Made Good - Componente utile della velocità
VRM	Variable Range Marker (Marcatore mobile di distanza)
WPT	Waypoint
XTE	Errore di fuori rotta

Garanzia

La Garanzia al Consumatore è prestata dal Venditore sulla base del D.Lgs. 2.2.2002 n.24 che ha recepito la Direttiva 99/44/CE relativa alla garanzia dei beni di consumo.
Deck Marine si impegna a tenere indenne il Cliente/Venditore, che accetta, dei costi delle riparazioni relative ai difetti di conformità originali dei Prodotti, alle condizioni sotto riportate:

1. Garanzia Prodotto

I Prodotti sono garantiti esenti da difetti originari di conformità per un periodo di 2 anni (24 mesi) dalla data di consegna all'Utente finale del Prodotto, conformemente a quanto previsto dalla Direttiva 99/44/CE.

1.1 La Garanzia Prodotto opera a condizione che l'intervento sia effettuato presso la sede di un Centro Assistenza e che sia presente il certificato di garanzia debitamente compilato od altro documento comprovante la data di acquisto.

1.2 La Garanzia Prodotto prestata da Deck Marine copre le parti di ricambio e la manodopera necessarie per la riparazione del Prodotto, o dei componenti riconosciuti difettosi, con le limitazioni specificate in seguito. Per qualsiasi altra spesa sostenuta da Deck Marine, o dal Centro Assistenza, per ripristinare il Prodotto (incluse le spese di smontaggio e rimontaggio, trasporto e/o di trasferta), Deck Marine si riserva il diritto di rifarsi sul Cliente/Venditore, che accetta.

1.3 Non sono coperti dalla Garanzia i difetti e le mancanze di conformità dovute ad erronea installazione o uso inadeguato (incluso il sottodimensionamento) del Prodotto stesso.

2. Garanzia a Bordo

La Garanzia a Bordo si applica sui Prodotti per i quali l'installazione e/o il collaudo fanno parte del contratto di vendita e sono stati effettuati da un Installatore.
Il periodo di validità della garanzia di 2 anni (24 mesi) decorre dalla data di vendita dell'imbarcazione all'Utente finale, se il Prodotto è stato installato in fase di produzione dell'imbarcazione, oppure dalla data dell'installazione/collaudo, se il Prodotto è stato installato dopo la vendita dell'imbarcazione all'Utente finale.

2.1 La Garanzia a Bordo opera a condizione che l'intervento sia effettuato da un Centro Assistenza e che sia presente a bordo il certificato di garanzia debitamente compilato e timbrato dall'Installatore che ha effettuato l'installazione/collaudo.

2.2 La Garanzia a Bordo prestata da Deck Marine copre, oltre a quanto previsto dall'art. 1 e con le limitazioni specificate in seguito, anche la manodopera per lo smontaggio/rimontaggio, le spese di trasporto del Prodotto e dei ricambi, e di trasferta (fino a 160 Km a/r) del personale inviato dal più vicino Centro Assistenza a bordo della imbarcazione.

2.3 Nel caso di Garanzia a Bordo, il difetto di conformità che deriva dall'imperfetta installazione viene equiparato dalla Direttiva al difetto di conformità del bene, pertanto Deck Marine si impegna a tenerne indenne l'Utente finale, ma si riserva il diritto di rifarsi sull'Installatore che ha effettuato l'installazione, che accetta.

3. Procedura di reclamo

3.1 Nel caso di Garanzia Prodotto, contattare la Deck Marine per verificare la necessità di effettuare il reso e concordarne le modalità. Il Prodotto difettoso dovrà essere spedito alla Target Service srl di Milano, ovvero consegnato ad un Centro Assistenza, corredato del certificato di garanzia debitamente compilato od altro documento comprovante la data di acquisto.

3.2 Nel caso di Garanzia A Bordo, contattare la Deck Marine per concordare le modalità di intervento a bordo da parte di un Centro Assistenza.

4. Limiti di rimborso di Deck Marine nel caso di intervento in garanzia

4.1 La Garanzia non copre guasti derivanti da negligenza o trascuratezza nell'uso, erroneo immagazzinamento e/o conservazione, da manutenzione effettuata da personale non autorizzato, da danni di trasporto, corrosione o per strumenti in cui il numero di matricola sia stato in qualche modo alterato o cancellato.

4.2 La Garanzia non copre i controlli funzionali o periodici, gli allineamenti e le calibrazioni originarie e successive, prove in mare o spiegazioni pratiche sull'uso del Prodotto a meno che non siano specificatamente necessari per il ripristino funzionale della parte sostituita coperta dalla Garanzia.

4.3 La Garanzia non copre i danni causati da/ad altre apparecchiature, sistemi o componenti in occasione di impropria connessione o uso non autorizzato o permesso del Prodotto.

4.4 La Garanzia non copre i materiali soggetti a usura (inclusi fusibili, batterie, cinghie, diodi radar, ventole e le parti meccaniche connesse).

4.5 La Garanzia non copre eventuali differenze di colorazione, di materiale o aspetto sussistenti tra quanto, a titolo indicativo, illustrato nella pubblicità, nei cataloghi o su Internet, che non siano state oggetto di specifico reclamo al momento della consegna da parte del Cliente.

4.6 Deck Marine non può essere ritenuta responsabile per danni di qualsiasi natura causati durante l'installazione o come conseguenza di un'installazione scorretta.

4.7 Tutti i costi relativi alla sostituzione dei trasduttori, ad eccezione del trasduttore stesso, sono specificatamente esclusi dalla copertura della Garanzia Deck Marine, se non concordati preventivamente per iscritto.

4.8 Deck Marine copre i costi di manodopera necessari per la riparazione del Prodotto in garanzia, o dei componenti riconosciuti difettosi, solo ai Centri Assistenza a tariffe concordate. Deck Marine non copre le ore di lavoro straordinario.

4.9 Deck Marine copre i costi di trasferta (fino a 160 Km a/r) solo per i Prodotti per cui si applica la Garanzia a Bordo e solo ai Centri Assistenza a tariffe concordate.

4.10 Le spese di trasporto del Prodotto da riparare in garanzia sono a carico della Deck Marine solo se il Prodotto viene inviato a mezzo Corriere Bartolini alla Target Service srl di Milano. Qualsiasi altra spesa di trasporto del Prodotto da riparare è specificatamente esclusa dalla copertura della Garanzia Deck Marine, se non concordata preventivamente per iscritto.

4.11 Il Cliente non può, pena la perdita del diritto di rimborso del costo, sostituire in garanzia qualsivoglia Prodotto con un altro che ha già disponibile o che ordina appositamente, senza la preventiva autorizzazione scritta della Deck Marine.

4.12 Il Cliente, anche agli effetti dell'art. 1519-quinquies cod. civ, rinuncia ad ogni suo eventuale diritto di regresso nei confronti della Deck Marine e delle aziende produttrici distribuite da Deck Marine per i difetti originali dei Prodotti a loro imputabili, tranne per quanto espressamente previsto nelle Condizioni Generali di Vendita Deck Marine.

4.13 Deck Marine non può essere ritenuta responsabile per danni di qualsiasi natura, diretti o indiretti, derivati all'Utente e/o al Cliente e/o a terzi, e per mancati guadagni, affari, contratti, opportunità, o altre perdite.

4.14 Tutti i Prodotti Deck Marine sono da considerarsi aiuti per la navigazione. È esclusivamente responsabilità dell'Utente usare la prudenza e il giudizio necessari per una navigazione sicura.